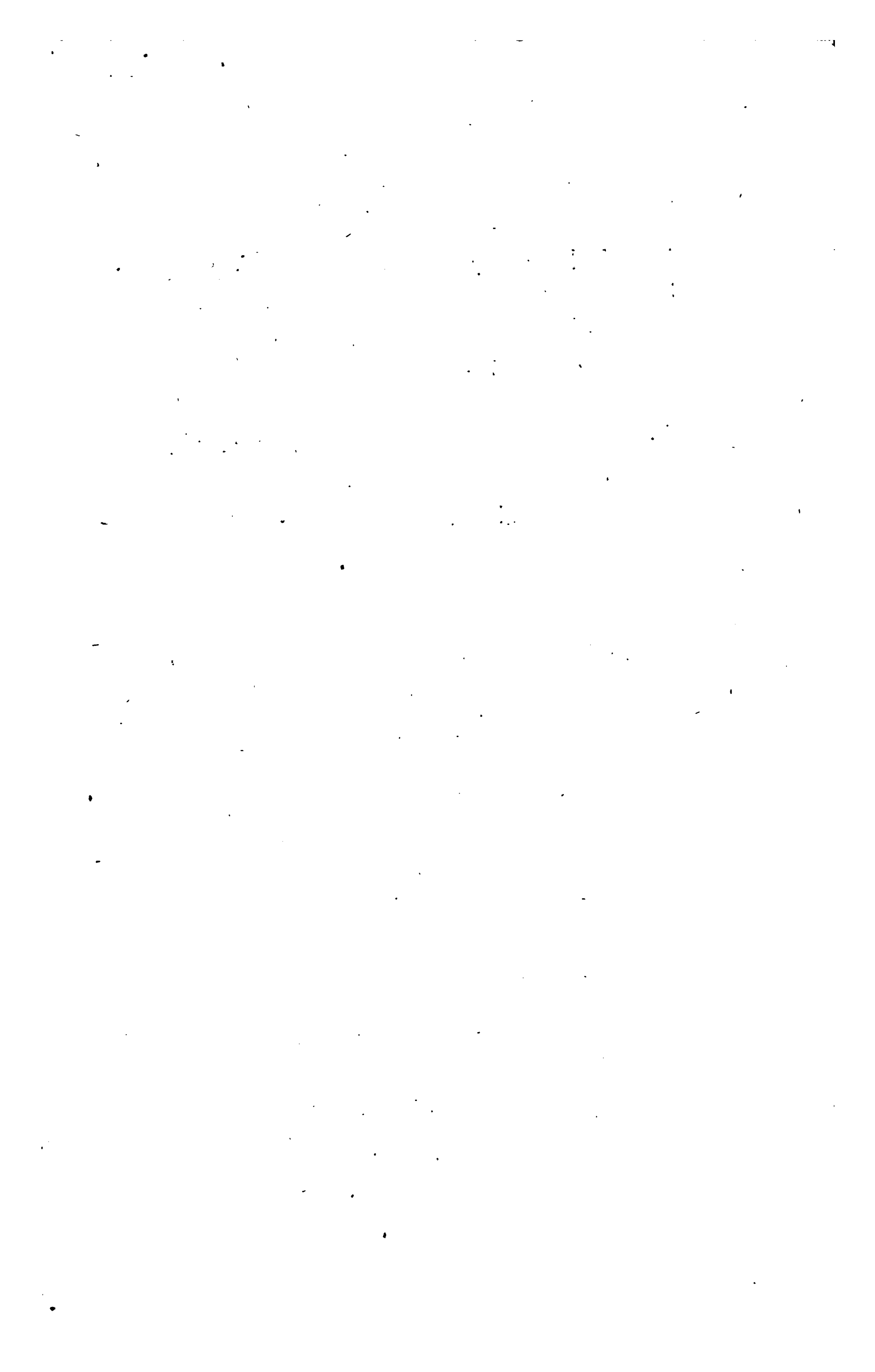


ARCHIV
DER
PHARMACIE.

Eine Zeitschrift
des
allgemeinen deutschen Apotheker-Vereins.

ABTHEILUNG NORDDEUTSCHLAND.

Herausgegeben
unter Mitwirkung des Directorii
von
H. Wackenroder und L. Bley.

III. Jahrgang.

HANNOVER.
Im Verlage der Hahn'schen Hofbuchhandlung.

1853.

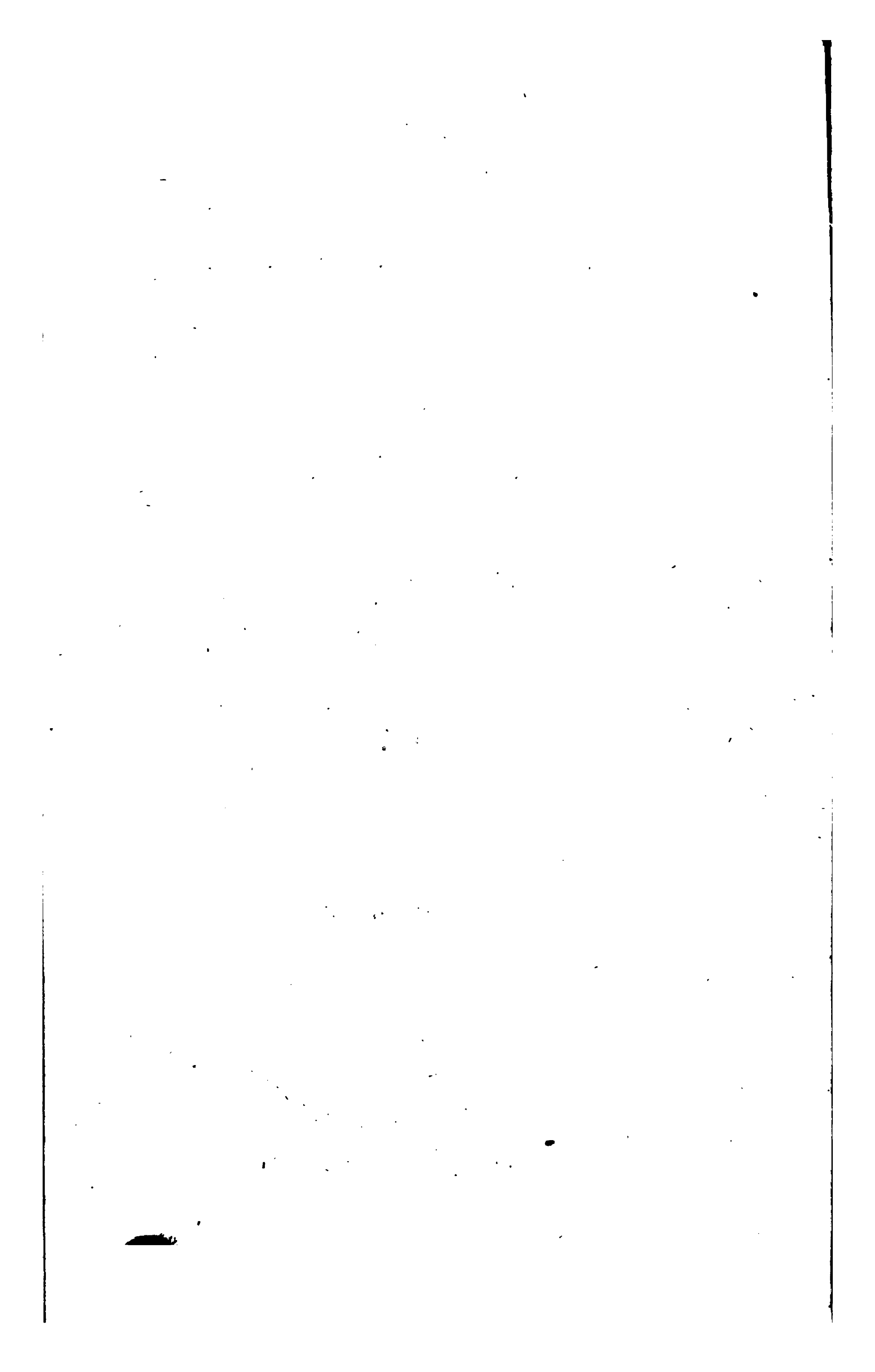
ARCHIV
DER
PHARMACIE.

Zweite Reihe. LXXIII. Band.
Der ganzen Folge CXXIII. Band.

Unter Mitwirkung der Herren
Becker, H. Bley, Rob. Brandes, Geubel, Hendess, Hennig, Herzog, Hornung, Hübner, Ingenohl, Kümmell, Landerer, Leonhardi, Meurer, Oberdörffer, A. Overbeck, Rebling, Reichardt, Sandrock, Schmid, Ulex, Weissenborn
herausgegeben
von
H. Wackenroder und L. Bley.

Göbel'sches Vereinsjahr.

HANNOVER.
Im Verlage der Hahn'schen Hofbuchhandlung.
1853.



Inhaltsanzeige.

Erstes Heft.

Erste Abtheilung.

I. Physik, Chemie und praktische Pharmacie. Seite

II. Naturgeschichte und Pharmakognosie.

Zweite Abtheilung.

Vereinszeitung.

Drittes Heft.

Erste Abtheilung.

ARCHIV DER PHARMACIE.

CXXIII. Bandes erstes Heft.

Erste Abtheilung.

I. Physik, Chemie und praktische Pharmacie.

Beitrag zur Prüfung ätherischer Oele auf Alkoholgehalt;

von

A. Oberdörffer,

Apotheker in Hamburg.

Der mir vor einiger Zeit gegebene Auftrag, eine Handelsprobe Nelkenöl auf einen etwaigen Gehalt an Alkohol zu prüfen, war Veranlassung, mir über diesen Gegenstand mehr Erfahrungen zu sammeln. Die Bestimmung des spec. Gewichts konnte im vorliegenden Falle zu keinem Resultate führen, da das Nelkenöl darin bekanntlich von 1,030 bis 1,066 abweicht, und zeigte mir zum Beweise eine Probemischung reinen Oeles von 1,060 spec. Gew. mit 10 Proc. Alkohol noch ein spec. Gew. von 1,047.

Die Prüfung mit Wasser oder fettem Oel, die unter Anderm auch Zeller in seiner umfassenden werthvollen Arbeit über die ätherischen Oele angiebt, wollte mir auch kein entscheidendes Resultat liefern, wenigstens da nicht wo mit grösserer Bestimmtheit eine geringe Menge beigemischten Alkohols nachgewiesen werden sollte. Besser noch bewährte sich diejenige Methode, nach der man das zu prüfende Oel mit einem in Alkohol löslichen Salze schüttelt, z. B. Chlorcalcium oder essigsaurem Kali. Letzteres, welches mir von Nöllner empfohlen und auch von

Bernouille angegeben worden, eignet sich zur raschen oberflächlichen Prüfung des Oels sehr gut in den Fällen, wo es sich nicht um einen allzu geringen Procentgehalt von Alkohol handelt. Wenn nun ein solcher in der Praxis auch nicht sehr oft vorkommen möchte, da bei der absichtlichen Verfälschung einer Waare gewöhnlich nicht allzu ökonomisch mit dem Verfälschungsmittel umgegangen wird, so schien es mir doch wünschenswerth, auch in derartigen Fällen ein Prüfungsmittel zur Hand zu haben.

Deshalb versuchte ich, den beigemengten Alkohol durch Umwandlung in einen andern Körper mit mehr charakteristischen Eigenschaften nachzuweisen, und stützte mich hierbei auf die Döbereiner'sche Essigbildung mittelst Platinmohrs, wodurch ich ein mich vollkommen befriedigendes Resultat erzielte.

So umständlich und weitläuftig nun eine solche Operation auf den ersten Blick erscheinen mag, so wenig ist dies doch bei näherer Untersuchung der Fall. Es möge mir erlaubt sein, eine kurze Beschreibung des kleinen Apparates zu geben, dessen ich mich bei meinen Versuchen bediente.

Auf einen kleinen flachen Glasteller werden 2 bis 4 Drachm. des zu prüfenden Oels gegossen, in die Mitte des Tellers ein gläsernes Tischchen gestellt (wozu sich sehr passend der umgekehrte abgesprengte Hals eines gewöhnlichen 6 Unzenglases eignet), hierauf ein Uhrschälchen mit 5—10 Gran Platinmohr gesetzt und über dasselbe eine oben offene Glasglocke gestülpt, wozu man sich ebenfalls einer gewöhnlichen 12 Unzenflasche, deren Boden abgesprengt ist, bedienen kann.

Nachdem man nun über das den Platinmohr enthaltende Schälchen einen Streifen angefeuchteten Lackmuspapiers gelegt hat, wartet man die Einwirkung ab.

Schon nach Verlauf weniger Minuten zeigt sich beim alkoholhaltigen Oel eine anfangende Röthung des Lackmuspapiers, die sich nach Verlauf einer Viertel- bis Halbenstunde entschieden ausbildet, worauf bei nicht zu geringem Procentgehalt die erzeugten Essigdämpfe die Glas-

glocke innerhalb beschlagen und nebenbei deutlich durch den Geruch erkannt werden können. Um allem Zweifel überhoben zu sein, laugte ich den Platinmohr nach Verlauf einer Stunde mit wenig Wasser aus, sättigte das Filtrat vorsichtig mit Kali und erhielt nun auf Zusatz von neutralem Eisenchlorid die charakteristische rothbraune Färbung des essigsauren Eisenoxyds, und nach dem Kochen unter Entfärbung der Flüssigkeit den bekannten Niederschlag von Oxydhydrat.

Eine Reihe sich controlirender Versuche führte mich nun zu dem Resultate, dass es auf diese Weise möglich ist, noch einen Gehalt von 1—2 Proc. Alkohol im Oel nachzuweisen, und dass bei 5 Proc. der Geruch bei den meisten Oelen allein hinreicht, um entschieden die Gegenwart des Alkohols aussprechen zu können.

In wie weit diese Methode bei einzelnen Oelen auf Hindernisse, die ihren Grund in sehr saurer Reaction oder besonders durchdringendem Geruch fänden, stossen könnte, muss die Erfahrung lehren; bei einer grossen Anzahl verschiedener Oele habe ich sie bewährt gefunden, selbst beim Bittermandelöl, welches doch beide oben erwähnte Eigenschaften besitzt. Ueber die Prüfung des letzteren Oels auf Alkohol hat Redwood*) noch eine Methode angegeben, die zu prüfen ich jedoch noch nicht Gelegenheit fand.

Nachtrag zu der Abhandlung über Aether aceticus;

von

H. Becker.

Es ist mir sehr angenehm, schon jetzt das Resultat einer Elementaranalyse meines Essigäthers mittheilen zu können, für deren Ausführung Hr. Hofrath Wöhler in Göttingen auf meine Bitte bereitwillig Sorge getragen hat.

*) Wittstein's Vierteljahrsschrift für prakt. Pharmacie. Bd. I. Heft 4. pag. 620.

Hr. Gössmann, Assistent am dortigen chemischen Laboratorium, hat die Güte gehabt, die Analyse mit dem von mir dargestellten Material zu übernehmen und mir die Mittheilung der erhaltenen Resultate in Folgendem zu gestatten.

»Die theoretische Zusammensetzung des Essigäthers, bemerkt Hr. Gössmann, ist = $C^4H^5O + \overline{A}c = C^8H^8O^4$. Der Berechnung nach würde der Aether in 100 Theilen enthalten:

C	54,54
H	9,09
O	36,36
	99,99.

Die Analyse ergab auf 100 Theile:

C	54,2
H	9,05.

»Da nun der Sauerstoff aus dem Verluste berechnet wird, so würde derselbe hier etwas zu hoch sich ergeben, nämlich 36,75. Auf ihn überträgt sich der Verlust an Substanz, der bei einem so flüchtigen Körper wohl kaum zu vermeiden sein dürfte. Berücksichtigt man die hohe Temperatur im Anfange des Monats August v. J., wo die Analyse vorgenommen wurde, und ferner, dass man nur in einem trocknen Raume operiren kann, so möchte sich um so leichter der kleine Verlust an Substanz entschuldigen lassen. Die Richtigkeit der Zusammensetzung ist ausserdem noch durch mehrere Analysen controlirt; alle stimmen darin überein, dass sich das Atomverhältniss des C zum H stets wie 8 zu 8 ergiebt. Es steht somit ausser allem Zweifel, dass der Essigäther die reine Verbindung ist.«

Diesen Bemerkungen des Hrn. Gössmann füge ich zur Vergleichung die früheren Analysen des Essigäthers von Dumas und Boullay, so wie die von Liebig bei *(Poggend. Annal. Bd. 12. p. 440; Bd. 27. p. 615)*, aus denen sich ergeben wird, dass die von Hrn. Gössmann erhaltenen Zahlen denen der theoretischen Berechnung ungleich näher gekommen sind, wie das auch bei der aus dem spec. Gewichte und den übrigen Eigenschaften sich erge-

benden grösseren Reinheit meines Präparats nicht anders zu erwarten war.

	Dumas u. Boullay	Liebig
C	53,95	54,47
H	8,72	9,67
O	37,33	35,86
	100,00	100,00.

Gänzlich abweichend von meinen Resultaten sind aber diejenigen des Hrn. Gössmann rücksichtlich des spec. Gewichts und des Siedepuncts meines Essigäthers. Ersteres wurde nämlich zu 0,932, letzterer zu + 83° gefunden, beides also beträchtlich höher, als die nahe übereinstimmenden Versuche von Marsson *(dies. Arch. Bd. 66. p. 261)* und mir ergeben hatten. Ich hielt es für möglich, dass sich in der obigen Angabe des spec. Gewichts ein Schreibfehler eingeschlichen habe; Hr. Gössmann bemerkt jedoch darüber auf meine Anfrage Folgendes:

»Das spec. Gewicht des *Aether aceticus* = 0,932 bei + 20° C. ist durch mehrere von einander unabhängige Versuche ermittelt. Ich habe, durch Ihren Zweifel veranlasst, dasselbe nochmals neuerdings bestimmt und obige Zahl bestätigt gefunden, muss also bei meiner Angabe beharren. — Die Prüfung ist auf einer genauen Meyerstein'schen Wage mit neu justirten Gewichten vorgenommen. Sollte vielleicht Ihre Wage oder Gewichte nicht fein genug stimmen? Hier, wo es sich nur um Centi- und Milligramme handelt, macht ein kleiner Mangel des einen oder andern viel aus.«

Ich meinerseits vermag hierin aber keine Fehlerquelle aufzufinden. Meine Bestimmungen sind auf einer Braunau'schen Wage, von Jena bezogen, gemacht worden. Die Differenz ist zudem so bedeutend, dass eine gewöhnliche Aräometerspindel mit Scale, wie man sich deren zum gewöhnlichen pharmaceutischen Gebrauche bedient, und die auch hier zu vorgängigen Wägungen der erhaltenen Producte benutzt wurde, sie sogleich hätte anzeigen müssen. Vor der Hand bleibt mir daher diese grosse Abweichung in unsern Resultaten ein Räthsel.

Bezüglich des Siedepunctes machte ich Hrn. Gössmann auf die Abweichungen aufmerksam, die ich beim Sieden des Essigäthers in unverschlossenen Retorten wahrgenommen hatte. Hr. Gössmann bemerkt dazu: »Der Siedepunct = 83° C. ist in einer Retorte (aus dem Wasserbade) mit unverschlossener Kugelvorlage bestimmt. So lange der Quecksilberbehälter des Thermometers, welches vorher geprüft war, mit Aether vollständig bedeckt war, zeigte sich der Siedepunct constant; doch will ich nicht hiermit entscheiden, dass alle nachtheiligen Einflüsse vollkommen entfernt waren; jedenfalls bleibt eine Controleprüfung in einem offenen Glase noch wünschenswerth. Ich würde dieselbe vorgenommen haben, wenn mir noch hinlängliches Material jetzt zu Gebote gestanden hätte. — Der Versuch, den Sie im Silbertiegel vorgenommen, möchte wohl allein nicht entscheidend sein, da in Metallgefässen der Siedepunct sich ändert; wenigstens ist hier im Laboratorium die Beobachtung mehrfach gemacht, dass in einem Platintiegel der Siedepunct einzelner Flüssigkeiten abweicht. Es wäre deshalb wohl wünschenswerth, da Ihnen grössere Quantitäten von Aether zu Gebote stehen, den Siedepunct nochmals in einem offenen Glase mit vorher geprüftem Thermometer (im Wasserbade) genau zu controliren.«

Leider aber besitze ich keinen Vorrath mehr, da ich den gesammten Rest des nicht leicht völlig äther- und alkoholfrei zu erhaltenden Essigäthers, welchen meine zahlreichen Versuche mir übrig gelassen hatten, theils für die Analyse, theils für die Sammlung des Hrn. Prof. Wiggers nach Göttingen gesandt hatte. Die Ausgleichung auch dieser Differenz wird daher einer gelegeneren Zeit oder frischen Kräften aufgespart bleiben müssen.

Zusatz von H. Wackenroder.

Der geehrte Verf. des vorstehenden Nachtrages hat mich ersucht, über die obwaltenden, den Essigäther betreffenden Differenzen meine Meinung auszusprechen. Zu

dem Ende hat mir Hr. Becker einen neu bereiteten Vorrath von Essigäther zugeschickt, und auch Hrn. Professor Wiggers in Göttingen veranlasst, mir den Rest von dem dort untersuchten Aether zuzusenden.

Obgleich ich nun gern diesem Ersuchen entspreche, so hat es doch bis jetzt an Zeit gemangelt, alle die Versuche anzustellen, welche mir zu einer gründlichen Erledigung der Fragen nothwendig erscheinen und zugleich ein allgemein wissenschaftliches Interesse gewähren möchten. Indem ich mich gegenwärtig mit der Ermittelung des specifischen Gewichtes der Flüssigkeiten beschäftige und demnächst die Versuche zur Feststellung des Siedepunctes derselben vorzunehmen gedenke, scheint es mir nicht zweckmässig, den Abdruck des obigen Nachtrages noch länger von der Vollendung dieser Versuche abhängen zu lassen.

Was die Elementarmischung des Essigäthers anbetrifft, so ist, glaube ich, die gewünschte Wiederholung der Analyse desselben ganz überflüssig, da die Untersuchung des Hrn. Gössmann eine nahezu genaue Uebereinstimmung des Resultats mit der Berechnung nach den jetzt am meisten recipirten Atomgewichten des C und H darbietet. Nach den in meiner »chemischen Classification der einfachen und zusammengesetzten Körper etc. Jena 1851.« aufgeführten Atomgewichten berechnet sich, mit Anwendung von fünfstelligen Logarithmen, die procentische Zusammensetzung des Essigäthers folgendermaassen:

C^8	= 60,0000	54,546
H^8	= 10,0000	9,091
O^4	= 40,0000	36,363
	110,0000	100,000.

Zur Uebersicht citire ich noch die seit Kurzem in diesem Archive erschienenen Abhandlungen über den Essigäther: von Bolle, Bd. 54. p. 41; Becker, Bd. 62. p. 163; Mohr, Bd. 65. p. 1; Marsson, Bd. 66. p. 257; Becker, Bd. 72. p. 15 und 147.

Pharmaceutische Notizen;

von
G. L. Ulex,
Apotheker in Hamburg.

1) Verfälschungen des Perubalsams.

Unter diesen sind die mit Ricinusöl und mit *Bals. Copaivae* am schwierigsten zu entdecken.

Um das Erstere nachzuweisen, führen Lösungsmittel, die nur auf eine der beiden Substanzen wirken, nicht zum Ziel, denn das fette Oel folgt immer dem Balsam. So löst sich Perubalsam z. B. in Alkohol von 80°, Ricinusöl nur unbedeutend; — mischt man aber das Oel dem Balsam zu, so lösen sich beide.

Uebergiesst man in einem Uhrglase zehn Tropfen Perubalsam mit 20 Tropfen concentrirter Schwefelsäure, mischt und verdünnt dann mit Wasser, so erhält man ein brüchiges Harz, wenn der Balsam rein ist. Bei Verfälschung mit Ricinus- und andern fetten Oelen wird es dagegen um so weicher und schmieriger, je mehr Oel zugesetzt wird. Dabei entwickelt sich keine schweflige Säure, was bei Gegenwart von *Bals. Copaivae* der Fall ist.

Wenn das specifische Gewicht des Balsams auch bedeutend variirt, so ist es dennoch nicht ausser Acht zu lassen. Es kommen Schwankungen von 1,14 — 1,16 vor; oder wenn man den Balsam, was ich vorziehe, um die störende Dickflüssigkeit zu heben, in kochendes Wasser stellt von 1,065 — 1,085. Enthält der Balsam 25 Procent Ricinusöl, wie er einmal im Handel vorkam, so ist sein spec. Gewicht bei 100° = 1,040.

Den Copaiva-Balsam soll man im Perubalsam erkennen können, wenn man die alkoholische Lösung mit Aetzammoniak sättigt, Wasser hinzufügt und den Alkohol verflüchtigt. Dann soll man das benzoësaure Ammoniak enthaltende Wasser vom ausgeschiedenen Harz abgiessen und letzteres erwärmen, um durch Geschmack und Geruch die Beimischung von Copaiva-Balsam zu erkennen. Dass man zu solchen subjectiven Erkennungsmitteln nur dann seine

Zuflucht nehmen darf, wenn keine andern zu Gebote stehen, bedarf keiner Erörterung. Schlagender ist die folgende Probe: Man erhitzt den Perubalsam im Schwefelsäurebade, bis einige Tropfen einer gelben öligen Flüssigkeit übergegangen sind, was bei 190° statt findet. Das Destillat ist recht sauer und alsbald scheiden sich Krystalle von Zimmtsäure aus demselben ab. Ist der Balsam rein, so erstarrt das Uebergegangene völlig, im entgegengesetzten Fall schwimmen sie im Copaiva-Oel. Man sättigt nun mit Kalilauge und nimmt die Salzlösung mit schwach benetztem Löschpapier weg. So bleiben Oeltropfen übrig, mit welchen sich Jod ruhig vermischt, wenn der Balsam rein war; enthält dagegen das Destillat Copaiva-Oel, so explodirt das Gemenge augenblicklich mit Jod.

2) Verfälschung des Tolubalsams.

Kommt wohl nur mit Colophonium verfälscht vor. Uebergiesst man Tolubalsam mit Schwefelsäure und erwärmt, so löst sich derselbe zu einer kirschrothen Flüssigkeit auf, ohne schweflige Säure zu entbinden; nur Dämpfe von Benzoë- oder Zimmtsäure entweichen.

Ist Colophon dabei, so schwärzt sich die Probe, schäumt auf und entwickelt viel und anhaltend schweflige Säure.

3) Verfälschung des Coffeins

mit Salicin.

4) Verfälschung des Morphins.

Dasselbe enthielt bis zu 30 Proc. phosphorsauren Kalk.

5) Verunreinigung der Magnesia sulphurica.

Es kommt jetzt viel Bittersalz im Handel vor, welches, abgesehn von einem geringen Chlormagnesiumgehalt, als rein erachtet werden muss, wenn man die in Pharmakopöen vorgeschriebenen Prüfungen mit demselben vornimmt. Dessen ungeachtet enthält es 2—3 Proc. Manganoxydul in Lösung, die man bei kleineren Proben auf Zusatz von Schwefelwasserstoffammoniak nicht erkennt. Fügt man dagegen

Chlorwasser und etwas Natron, oder gleich Chlornatronlauge hinzu, so wird die Flüssigkeit alsbald braun und scheidet braune Flocken von Manganoxydhydrat ab. Bei gewöhnlicher Temperatur stellt sich die Reaction nach einiger Zeit ein, beim Erhitzen sogleich. Das Bittersalz kommt aus England. — Die blassrothe Farbe, welche *Magnesia usta* zeigt, ist dem Mangangehalt derselben zuzuschreiben.

6) Verfälschung des Sandelholzpulvers.

Recht lebhaftes gelbrothes käufliches Sandelholzpulver enthielt 25 Proc. Mennige.

7) Verfälschung der Ossa usta ppt.

Man sollte kaum glauben, dass es sich der Mühe lohnte, ein so leicht zu erhaltendes und billiges Material noch zu verfälschen und doch ist dem so. Sogenanntes *Cornu cervi ustum ppt.* der Droguerie-Handlungen enthielt 20 Proc. schwefelsauren Baryt. Jenes ist mit 23 Mrk. 8 Sch. pro 100 Pfd., dieses mit 8 Mrk. in den Preis-Couranten notirt. Diente jenes Präparat nur als Putzpulver, so könnte man jene Verfälschung (abgesehen davon, dass man sich unter allen Umständen, theils des Nachtheils, theils der Blamage wegen, nicht betrügen lassen muss) ignoriren, in neuerer Zeit wird es indess innerlich bei Knochenbrüchen angewandt, und da ist die Verfälschung allerdings nicht gleichgültig.

Aehnlich verhält sich's mit den präparirten Austerschalen, die häufig nur Kreidepulver sind, das sich durch einen unangenehmen Beigeschmack, der den Austerschalen fehlt, auszeichnet. — Es sei mir erlaubt, noch ein Beispiel von Verfälschung eines wohlfeilen Artikels durch einen noch wohlfeilern anzuführen. College Kindt in Bremen erzählte mir von einem Industrieritter, der unbegreiflicher Weise den Südseethran billiger liefern konnte, als die directen Importeure. Er fand bei Untersuchung desselben bald die Ursache; mit Alkohol geschüttelt, löste sich Harz auf. Nun stellt sich amerikanisches Fichtenharz im Preise um so viel niedriger als Südseethran, dass

jenem Manne, so lange er seine Mogeleien treiben konnte, per Fass 1 Thlr. Nettogewinn verblieb.

8) Verfälschung der Hausen- mit Störblasen.

Von Mai bis August werden recht viele Störe in der Elbe gefangen. Die Fischer stellen ihre grossmaschigen starken Zugnetze in der Nähe von Glückstadt so über den zwei Stunden breiten Strom, dass nur wenige dieser Fische dieselben ungefangen passiren. Den Fisch im Netz, der häufig um sich schlägt, betäubt man, indem man ihm mit einer Handspacke einen tüchtigen Schlag auf den Kopf versetzt, worauf man ihm einen Strick durch Schnauze und Kiemenöffnung zieht und ihn hinten am Schiff anbindet. So bringt man sie lebendig nach Hamburg. Es ist nicht uninteressant, in den Morgenstunden jener Monate von der Holzbrücke ab dem Gemetzel der Störschlachterei, die mitten in der Stadt, am Hopfenmarkt auf den breiten granitenen Vorsätzen jener Brücke statt findet, zuzusehen. Mehrere Dutzend werden meistens täglich dort expedirt. Man durchschneidet die Pulsader am Schwanz, schlitzt den Bauch auf, nimmt die Contenta heraus, wobei die fabelhafte Quantität der dunkelgrünen Rogen beim Weibchen überraschen und zerstückt sie oder transportirt sie ganz auf Wagen. Gross ist die Lebenszähigkeit des Fisches; der vom Rumpf getrennte und gespaltene Kopf zuckt noch nach Stunden. Jährlich werden 3—4000 Störe gefangen, von denen die grössesten 500 Pfd. wiegen. Ein Weibchen kostet im Mittel 16 Thlr., wobei 12 Thlr. für die Rogen, aus denen vortrefflicher Kaviar (Elb-Kaviar) bereitet wird, gerechnet werden. Vom Fleisch ist nur das des Kopfes (Backenfleisch) sowohl an Aussehen als an Geschmack dem Rindfleisch frappant ähnlich, das übrige Fleisch ist trocken und etwas hart, dabei von blassgelber Farbe mit einem Stich ins Röthliche. Seiner Wohlfeilheit wegen (im Verlauf des diesjährigen Sommers konnte man eine Zeitlang den Centner Störfleisch für 4—8 Sh. [3—6 Sgr.] bekommen; man benutzte es als Dünger) ist es sowohl frisch als geräuchert ein gesuchtes Nahrungsmittel der niedern Stände.

Das orangegelbe Fett riecht ausgebraten wenig thranig und wird mit concentrirter Schwefelsäure gelbbraun; man gewinnt jährlich 30 Tonnen. Eingeweide und knorpelige Ueberreste des Fisches geben, sieben Stunden lang in einem Kessel mit Wasser gekocht, einen sehr unangenehm riechenden, leicht feucht werdenden trüben Leim, der mit 5 Sgr. pr. Pfund bezahlt wird.

Die Schleimhaut der Schwimmblase liefert getrocknet eine Art *Ichthyocolla*, wofür die Kaufleute 2½ Thlr. zahlen. Sie kömmt in Blättern vor, ist nicht so dick und schillernd als die Hausenblase, auch durchscheinender und runzeliger und löst sich weniger in Wasser auf als jene. Beste Hausenblase, mit kochendem Wasser behandelt, hinterlässt 2 Proc., die Störblase dagegen 16 Proc. unlöslichen Rückstand; die Gallerte ist in jenem Fall durchsichtiger, in diesem trüber.

9) Verunreinigung des Bismuthum nitricum praecipit. mit salpetersaurem Ammoniak.

Die Gegenwart eines Ammoniaksalzes in dem obigen Präparat verräth sich manchmal schon bei der Receptur, wenn es mit *Magnesia usta* zusammen verschrieben wird. Janssen hat in seiner Abhandlung über Bereitung und Zusammensetzung des Wismuthpräcipitats vorgeschlagen, dasselbe aus der neutralen salpetersauren Wismuthoxydlösung mittelst einer bestimmten Quantität Salmiakgeist zu fällen. Wird es nun nicht genügend ausgewaschen, so bleibt natürlich etwas Ammoniaksalz zurück.

10) Verunreinigung des Zuckers (Melis) mit schwefelsaurem Kali.

In der letzten Zeit kam eine Parthie Melis aus Belgien, der sich durch einen unangenhm salzigen Nebengeschmack auszeichnete. Beim Einäschern desselben, was, beiläufig bemerkt, eine recht langwierige Operation ist, blieb ein salziger Rückstand von schwefelsaurem Kali, 4 Proc. betragend. Theils mag es aus dem Rübensaft herrühren, theils mag es aus den schwefligsauren Salzen entstanden

sein, deren man sich, nach Melsens' Angabe, gegenwärtig bei der Raffination bedient. Es ist also nicht immer Vorurtheil, wenn Leute behaupten, der Rübenzucker süsse nicht in gleichem Grade, wie der Rohrzucker.

11) Verfälschung des Rohrzuckers mit Mehl.

Solche Farina kam auch über Belgien im verflossenen Jahre zu uns, und machte den Zuckerbäckern (-Raffineuren), die davon gekauft hatten, viel zu schaffen. Der Zucker wurde beim Kochen kleisterartig und liess sich nicht filtriren. Es waren 5—8 Proc. Mehl beigemengt.

12) Verfälschung des Cassia-Oels mit Nelken-Oel.

Die Verfälschung ist nicht selten und lohnt sich, da Nelken-Oel 3 Mrk. 14 Sh., Cassia-Oel aber 9 Mrk. 8 Sh. kostet. Das specifische Gewicht giebt keinen Anhaltspunct, da es beim Cassia-Oel von 1,03—1,09 variirt, und das des Nelken-Oels etwas höher als 1,03 ist. Beide lassen sich indess anderweitig leicht unterscheiden.

Erhitzt man einen Tropfen ächtes Cassia-Oel in einem Uhrglase, so verbreitet es einen süss riechenden, kaum scharfen Dampf; ist Nelken-Oel dabei, so ist der Dampf sehr scharf und reizt zum Husten.

Mit rauchender Salpetersäure zusammengebracht, schäumt das ächte Cassia-Oel nicht, krystallisirt aber; enthält es Nelken-Oel, so schäumt es, viel rothe Dämpfe entwickelnd, und giebt ein dickes rothbraunes Oel.

Mit sehr concentrirter Kalilauge erstarrt ächtes Cassia-Oel nicht, nelkenölhaltiges dagegen erstarrt.

Ein oder zwei Tropfen ächtes Cassia-Oel in etwas Alkohol gelöst, werden durch *Liq. ferri mur.* rein braun. Farbloses (frisches) Nelken-Oel wird unter gleichen Umständen indigblau, älteres, braunes aber grün. Beide Färbungen sind so intensiv, dass man das 20—30fache an Alkohol zufügen muss, ehe es im Proberöhrchen das Licht durchfallen lässt. Aus dem Eisenchlorid wird dabei Eisenchlorür, und aus dem Nelken-Oel, wenn es sich abscheidet, ein pechschwarzes Harz.

Gemenge von Cassia- und Nelken-Oel zeigen eine unbestimmte Farbe, die zwischen braun und grün liegt.

13) Verunreinigung der Körke mit Schwefelsäure.

Um Körken aus altem Korkholz das Ansehn solcher aus frischem zu geben, behandelt man dieselben im südlichen Frankreich mit sehr verdünnter Schwefelsäure; 1 Säure auf 100 Wasser. Manche Weinküfer nun, welche die unappetitliche Gewohnheit haben, den Kork zu käuen, ehe sie ihn in den Flaschenhals zwängen, merken gar bald die Säure an dem Stumpfwerden der Zähne und an der Zerstörung der Lippen. Ausserdem kann unter Umständen gar wohl die Schwefelsäure in Schwefelwasserstoff übergeführt werden.

14) Balsam. Copaivae.

Von diesem Balsam, der je nach dem Alter und nach der Species der Bäume verschieden ausfällt und ausserdem sich noch während der Aufbewahrung verändert, wurde kürzlich von Para eine kleine Parthie importirt, die sich durch ihren geringen Harzgehalt auszeichnete. Sie enthielt nur 10 Proc. davon, war gerade nicht sehr dünnflüssig, indess kreischte der Korkstöpsel, wenn man ihn auf der Flasche drehte, wie es wohl bei ätherischen Oelen, nicht aber bei gewöhnlichem *Balsam. Copaivae* der Fall ist. Sein spec. Gewicht war 0,928.

15) Succus Aloës capensis.

Im Sommer 1852 kamen einige Oxhoft natürlichen Aloësafts vom Cap hier an. Er ist schwärzlich braun, etwas trübe, dickflüssig wie brauner Syrup bei 15° etwa, bei 4—6° dagegen bildet er eine kaum noch flüssige gelblichbraune trübe Masse. Er lagert sich dabei nur unbedeutend ab, an der Oberfläche eine klare schwarzbraune Schicht bildend. Sein Geruch ungemein kräftig und specifisch aloëartig; Geschmack anfangs süsslich, dann bitter. Beim Eindampfen verliert er 22 Proc. Wasser, spröde, gelbbraune, durchscheinende Aloë hinterlassend. Seine Zusammensetzung ist: Wasser 22 Proc., Harz 20 Proc., wässeriges

Extract 54 Proc., Schleimeiweiss 4 Proc. Die ganze Parthie ist durch Eindampfen bereits zu Aloë verarbeitet.

16) Erhaltung der Papierschilder.

Papierschilder an Gefässen werden in feuchten Kellern meistens rasch zerstört. Der Kleister fault, eine Vegetation von grünem Schimmel tritt erst sporadisch auf, überzieht aber bald die ganze Etiquette und verlöscht Druck und Schrift. — Giebt man zum Kleister eine Spur Quecksilberoxyd, und zieht man das Papier durch eine ganz schwache geistige Sublimatlösung, so unterbleiben Fäulniss und Vegetation und die Schilder halten sich, gefirnisst, so gut wie die gemalten.

17) Seidlitz-Powder.

Von diesem Pulver sah ich kürzlich eine Probe, die nicht wie gewöhnlich, aus zwei verschiedenen Packeten bestand, sondern gleich fertig gemischt war, und sich, selbst in Papier aufbewahrt, recht gut hielt und in Wasser geschüttet, kräftig brauste. Es war durch Mischung von 1 Th. doppelt-kohlensaurem Natron mit 2 Th. saurem-weinsaurem Natron dargestellt.

Briefliche Notizen

(vom Apotheker Hirschberg in Sondershausen an Dr. Bley).

....Bei dieser Gelegenheit erlaube ich mir, Ihnen das Ergebniss einer kürzlich mit dem Salze der Saline Arnshall bei Arnstadt vorgenommenen Analyse mitzutheilen. Ich bin dem vom Hofrath Wackenroder bei derartigen Analysen eingehaltenen Gange im Wesentlichen gefolgt, und füge noch hinzu, dass das Salz von mittelgrobem Korn aus der aus einem Bohrloch erhaltenen Soole gesotten wird.

Das lufttrockne Salz enthielt 4,10 hygroskopisches und Verknisterungswasser.

Das wasserfreie Salz enthielt in 100 Theilen:

Chlornatrium	99,228
Chlormagnesium	0,237
Chlorcalcium	0,417
Schwefelsaures Kalk	0,118
	100,00.

Jod oder Brom ward nicht gefunden.

Endlich noch die Notiz, dass man ein der von Mohr in Buchner's Repertorium untersuchten, sogen. Henry-schen Magnesia ähnliches, aber auch abgesehen hiervon vorzügliches Präparat erhält, wenn man die kohlensaure Magnesia behufs der Verwandlung in *Magnesia usta* in unglasirte irdene Töpfe (Blumentöpfe) fest verpackt, die achttägige Campagne im Ziegelofen durchmachen lässt.

Quantitative Analyse eines 200 Unzen wiegenden Harnsteins;

von

Hübner,

Apotheker in Witzenhausen.

In 100 Theilen desselben sind enthalten:

Organische Materie	3,2812
Gyps	3,3372
Kohlensaure Magnesia	1,5122
Chlorcalcium	0,1946
Phosphors. Kalk u. Eisenoxyd	0,7161
Kohlensaurer Kalk	85,9074
Wasser	2,2187
Verlust	2,8326
	100,0000.

Bemerkung über Natrium;

von

Demselben.

In allen chemischen Lehrbüchern findet man angegeben, dass sich das Natrium nicht mit kaltem, wohl aber mit heissem Wasser in Berührung gebracht, entzünden lasse. Dieses ist jedoch nur dann richtig, wenn man, wie es gewöhnlich geschieht, ein kleines Stück Natrium mit vielem Wasser zusammenbringt. Wird indess umgekehrt verfahren und ein Stückchen Natrium mit nur einem oder einigen Tropfen Wasser befeuchtet, so bildet sich im Momente der Berührung eine weisse Kugel, deren Hülle plötzlich durchbrochen wird, indem sogleich ein schön metallisch glänzender Kern zum Vorschein kommt, der gleich darauf erglüht, sich entzündet und stets rotirend mit gelber Flamme schnell fortrollt, wobei derselbe entweder gänzlich verschwindet, oder nur einen geringen weissen Rückstand hinterlässt. Der Weg, den diese brennende Natriumkugel genommen hat, ist durch eine schöne Kette bezeichnet, die auf's regelmässigste gegliedert erscheint, deren Glieder jedoch nicht verschlungen sind, sondern neben einander liegen. Es ist jedoch zu bemerken, dass der Versuch auf einer glatten Holztafel vorgenommen werden muss, da derselbe auf Metallflächen nicht gelingt. Kalium verhält sich ganz ähnlich, nur wird es rascher entzündet und bedarf dazu noch weniger Wasser als das Natrium; auch zerplatzt dasselbe häufig, viele kleine Kugeln bildend, was einen schönen Anblick gewährt. Dieses Umherwerfen von Leuchtkugeln tritt auch dann gewöhnlich ein, wenn nicht zu kleine Stücke von Natrium und Kalium in ein enges Gefäss geworfen werden, worin sich Wasser befindet. So wie sich alsdann beide Metalle auf dem Wasser berühren, wird das Kalium (oft auch beide) in lauter kleine leuchtende Kugeln zertheilt, hoch empor geschleudert.

Untersuchung der Grana Paradisi;

von
B. Sandrock.

In manchen Gegenden Deutschlands, namentlich an der Nieder-Elbe, werden die Samen von *Ammomum Granum Paradisi Afz.* als Volksmittel gegen Wechselfieber gebraucht, und wie ich öfters bemerkt habe, mit günstigen, wenigstens augenblicklich günstigen Erfolgen. Ich vermuthete in diesen Körnern ein Alkaloid oder einen diesem nahestehenden eigenthümlichen Stoff, und stellte deshalb eine Untersuchung mit denselben an, ohne jedoch zu diesen vermutheten Resultaten zu gelangen. Von diesem meinem Standpunct aus wünsche ich die hier mitgetheilten Untersuchungen beurtheilt zu sehen, besonders in Bezug darauf, dass ich keine quantitative Analyse der Körner anstellte. Schon früher hat sich Willert mit Untersuchung desselben Gegenstandes beschäftigt. Wenn ich auch manche Angaben desselben bestätigen kann, so bin ich doch zu erweiterten und specielleren, positiven Resultaten, abgesehen von den negativen, gelangt.

Die *Grana Paradisi* enthalten: ätherisches Oel; fettes Oel; zwei Harze, ein indifferentes und ein negatives; eigenthümlichen Gerbstoff; Eiweiss; Gummi und Pflanzenschleim; Pectin; Extractivstoff; Stärke; Holzfaser; Chlorkalium; schwefelsaures Kali, phosphorsauren Kalk, phosphorsaure Magnesia und Kieselerde.

Einige Pfunde der *Gr. Parad.* wurden zerstossen und mit Alkohol völlig erschöpft. Von den gemischten Auszügen wurde der Alkohol grösstentheils abdestillirt, der Rückstand eingeengt und an einem kühlen Orte der Ruhe überlassen. Es schied sich keine Substanz ab. Gradweises ferneres Einengen der Flüssigkeit erreichte jenes Ziel auch nicht. Weiteres Eindampfen schied endlich die Lösung in zwei Theile, von denen der eine Theil aus einer Harzschicht, der andere aus einer schwach alkoholhaltigen Lösung von Harz und dem eigenthümlichen Gerbstoff

bestand, worauf einige Tropfen eines fetten Oels schwammen. Durch Abdampfen der ganzen Masse, Auflösen des Rückstandes in möglichst wenig Alkohol und abermaliges Verfahren wie oben konnte ebenfalls kein krystallinischer Körper abgeschieden werden. Ein zweiter Versuch, mit einigen Pfunden neuer Körner angestellt, führte zu denselben Resultaten.

In Erwartung, dass vielleicht die Masse des Harzes ein Hinderniss sei, um den vermutheten Körper zur Krystallisation zu bringen, wurde die erhaltene concentrirte Lösung des alkoholischen Auszuges mit Alkohol verdünn mit Kalkhydrat längere Zeit digerirt und zuletzt kochend abfiltrirt. Beim Erkalten des Filtrats, in dem nur wenig Harz enthalten war, schied sich ein gelbes Pulver ab. Durch Concentration der Lösung wurde hiervon etwas mehr erhalten; indessen erwies es sich, dass dieser Körper nicht, wie es den Anschein haben konnte, ein Alkaloid oder ein ähnlicher Körper war, sondern dass es eine Verbindung der beiden unten beschriebenen Harze mit Kalk war. Vor dem Löthrohr hinterliess der Körper eine grosse Quantität Asche, die aus kohlensaurem Kalk bestand. Jene Verbindung war in Alkohol schwer, leichter in Aether löslich. Durch Digestion der ätherischen Lösung mit Oxalsäure konnte der Kalk derselben abgeschieden werden, und die filtrirte Lösung liess nach dem Eindampfen die unten beschriebenen Harze zurück, die durch essigsaures Bleioxyd von einander getrennt werden konnten. Es scheint somit ausser Zweifel zu sein, dass der alkoholische Auszug der *Gr. Parad.* jene gesuchten Körper nicht enthält, wozu die unten angeführte Behandlung des indifferenten Harzes mit verdünnter Schwefelsäure einen weiteren Beleg giebt.

2 Unzen mit Alkohol völlig erschöpfter Paradieskörner wurden mit Wasser bei 20° digerirt, und diese Operation so lange wiederholt, als Wasser etwas löste. Die erhaltenen Flüssigkeiten wurden eingeengt und mit Alkohol versetzt, wodurch Eiweiss, Gummi etc. niedergeschlagen wurden, auf deren fernere Nachweisung ich unten zurückkomme; die abfiltrirte Flüssigkeit wurde mit einer Lösung von essig-

saurem Bleioxyd im Uebermaass versetzt, wodurch ein geringer Niederschlag erfolgte. Gewaschen und mit Schwefelwasserstoff zersetzt, konnten in demselben an organischen Bestandtheilen nur Spuren von Gerbstoff nachgewiesen werden. Die von jenem Niederschlage abfiltrirte Flüssigkeit wurde durch Schwefelwasserstoff vom Bleisalz befreit. Eingedampft blieb eine geringe Menge eines in Wasser und Alkohol löslichen Extractivstoffes zurück, der von süsslichem Geruch und Geschmack war, sich durch wiederholtes Abdampfen bräunte und einen Absatz erzeugte.

Jene mit kaltem Wasser und mit Alkohol erschöpften Körner wurden mit Wasser gekocht und die Masse heiss auf ein Filtrum gegeben. Das Filtrat enthielt Dextrin als Verwandlungsproduct und Stärke in Lösung. Letztere fiel beim Erkalten grösstentheils als ein weisses lockeres Pulver nieder. Bei gelinder Wärme eingeengt, schied sich mehr Stärke ab. Die abfiltrirte Flüssigkeit wurde von Dextrin und der noch vorhandenen Stärke durch Alkohol befreit. Die so gewonnene alkoholische Lösung enthielt nur Spuren des Extractivstoffes. Bleisalze fällten aus derselben nichts. Durch Kochen mit Wasser nunmehr völlig erschöpft, wurden diese *Grana* mit sehr verdünnter Salpetersäure digerirt. Die abfiltrirte Flüssigkeit war farblos, gab mit Ammoniak keinen Niederschlag organischer Stoffe, selbst nicht, nachdem sie bedeutend eingeengt war. Sie enthielt dann nur Spuren von Dextrin. Die so mit Alkohol, Wasser und Säure erschöpften *Grana Paradisi* gaben an höchst verdünnte Kalilauge ein wenig coagulirtes Eiweiss ab, und als Rückstand blieb Holzfaser.

Obgleich die durch Alkohol völlig erschöpften Körner geschmacklos waren, was schon auf die Abwesenheit jener eigenthümlichen Stoffe zu deuten schien, und auch die vorstehende Untersuchung diese Vermuthung bestätigt hatte, so wurden dennoch 2 Pfd. derselben mit sehr verdünnter Schwefelsäure digerirt, abgepresst, die Lösung mit kohlensaurem Natron übersättigt und zur Trockne verdunstet. Aus dem Rückstande zog wasserfreier Alkohol an organi-

sehen Substanzen nur geringe Spuren eines harzähnlichen Körpers aus, der unten als Zersetzungsproduct des indifferenten Harzes beschrieben ist. Der mit Alkohol erschöpfte Rückstand wurde mit wenig kaltem Wasser behandelt, um die Salze zu entfernen und hierauf mit wenig Wasser gekocht. Aus der heiss abfiltrirten Flüssigkeit setzte sich beim Erkalten nichts ab. Sowohl Filtrat als Rückstand enthielten nur allgemeine Pflanzenstoffe und deren Zersetzungsproducte. Ein eigenthümlicher krystallisirbarer Stoff war nicht zu finden. Ein Auszug der mit Alkohol erschöpften Körner mittelst Chlorwasserstoffsäure, dem Obigen entsprechend, führte im Schluss zu denselben Resultaten. Dasselbe war der Fall, als statt der Säuren Kalkhydrat zur Anwendung kam, welche Operationen ausführlich hier mitzutheilen weder von Interesse sein, noch innerhalb der Grenzen dieser Mittheilung liegen würde.

Wurden die durch Alkohol erschöpften *Grana Paradisi* mit Aether behandelt, so nahm derselbe keine Bestandtheile auf, der Rückstand des weingeistigen Auszugs derselben war aber völlig in Aether löslich, wodurch es gerechtfertigt scheint, dass die Körner nicht zuerst der üblichen Behandlung mit Aether unterworfen wurden.

Alle aufgeführten Versuche, freilich nur bekannte Methoden, scheinen indess zu dem Ausspruch zu berechtigen, dass die *Gr. Parad.* ein Alkaloid oder einen ähnlichen krystallisirbaren eigenthümlichen Stoff nicht enthalten.

Der alkoholische Auszug von 2 Pfd. der *Grana* wurde eingedampft, mit Wasser versetzt, und das abgeschiedene Harz so lange in der Wärme mit Wasser behandelt, als dies noch etwas auflöste. Die wässerige Lösung wurde zur Trockne eingedampft, wieder mit Wasser aufgenommen und vom noch abgeschiedenen Harz filtrirt. Abermals abgedampft blieb eine braune brüchige Masse zurück von sehr geringer Menge. Die Lösung derselben wurde durch Eisenchlorid braunschwarz, durch schwefelsaures Eisenoxydul blaugrün gefällt. Bleiessig fällte dieselbe schmutzig weiss und eine Leimlösung wurde durch dieselbe getrübt. Dieser Körper wäre also ein e i g e n t h ü m l i c h e r G e r b s t o f f.

Das oben erhaltene Harz wurde in Alkohol gelöst, und mit einer Lösung von essigsaurem Bleioxyd in Alkohol im Uebermaass versetzt. Das Harz wurde zum Theil gefällt. Der Niederschlag wurde mit Alkohol ausgewaschen. Durch die nicht gefällte Lösung des Harzes wurde Schwefelwasserstoff geleitet, bis alles Bleisalz entfernt war. Die vom Schwefelblei abfiltrirte Flüssigkeit wurde eingedampft; es blieb ein hellbraunes Harz von Terpentinconsistenz zurück, welches ich das

Alphaharz nennen will. Es ist von äusserst brennendem scharfem Geschmack, von pfefferartigem Geruch. Es löst sich völlig und leicht in Aether und in Alkohol. Die weingeistigen Lösungen von essigsaurem Kupferoxyd und von essigsaurem Bleioxyd fällen es aus seiner Lösung nicht. In Wasser ist es unlöslich, desgleichen in Chlorwasserstoffsäure und in concentrirter Essigsäure. Eisessig und concentrirte Schwefelsäure lösen dasselbe vollständig. Letztere Lösung färbt sich dunkelbraun. Wasser fällt diese Lösungen. Concentrirte und verdünnte Aetzkalilauge löst den Körper völlig und leicht, Aetzammoniak dagegen löst denselben schwierig. Digerirt man das Harz mit verdünnter Schwefelsäure (32 Wasser, 1 Säure) bei etwa 30—40° R., so wird es in eine eigenthümliche Substanz verwandelt, die man erhält, wenn man die vom unveränderten Harz abfiltrirte Flüssigkeit mit kohlensaurem Natron sättigt, wobei nichts niederfällt, zur Trockne verdunstet, mit wasserfreiem Alkohol auszieht, und den Auszug zur Trockne verdunstet. Der Rückstand bildet eine harte braune geruchlose Masse von pfefferartigem Geschmack, die leicht Feuchtigkeit anzieht, in Wasser sowohl als in Alkohol völlig löslich ist. Die wässerige Lösung wird durch Bleiessig weiss gefällt. Eisensalze bringen in derselben keine Veränderung hervor.

Betaharz will ich den durch Bleizucker gefällten kleinsten Theil des im weingeistigen Auszug Gelösten nennen, der durch Schwefelwasserstoff aus der in Alkohol aufgeschlämmten Bleiverbindung geschieden wurde. Die vom Schwefelblei abfiltrirte Flüssigkeit liess beim Verdunsten

ein Harz zurück, fast brüchig, von braunschwarzer Farbe, leicht löslich in Alkohol, schwerer in Aether. Es hatte einen pfefferartigen Geschmack. Aus seinen Lösungen in Weingeist wurde es durch die weingeistigen Lösungen von Bleizucker und essigsaurem Kupferoxyd gefällt. Aetzkalilauge im verdünnten Zustande und Aetzammoniakflüssigkeit lösen das Harz sehr leicht, dagegen zerstört concentrirte Kalilauge dasselbe sogleich, indem es sich lösend schon Flocken abscheidet. Eisessig und concentrirte Schwefelsäure lösen das Harz, letztere zerstört es bald.

Durch die weingeistigen Lösungen von Quecksilberchlorid oder von Gerbsäure werden beide Harze aus ihren weingeistigen Lösungen nicht gefällt.

Zur Darstellung des ätherischen Oels der *Grana Paradisi* wurden mehrere Pfunde derselben mit Wasser destillirt. Es konnte nur sehr wenig Oel gewonnen werden. Das Oel war wasserhell, leichter als Wasser, von eigenthümlichem aromatischem, durchaus nicht pfefferartigem Geruch und Geschmack, an Cardamomen erinnernd. Es fulminirt mit Jod. Einige Tropfen auf Zucker genommen, erregten ein baldiges und häufiges Aufstossen ohne sonstige Zufälle. Das Oel ist nur in höchst geringer Menge, höchstens zu $\frac{1}{2}$ Proc. in den Körnern enthalten, was schon der vom weingeistigen Auszuge abdestillirte Alkohol andeutete, der durch Wasser unbedeutend getrübt wurde und einen höchst schwachen Beigeschmack hatte.

Fettes Oel konnte durch Pressen von 6 Pfd. *Grana* nicht in einiger Menge erhalten werden. Nur das denselben bei dieser Operation umgeschlagene Papier enthielt Spuren davon. Ausserdem sieht man nach dem Eindampfen eines weingeistigen Auszugs derselben wenige Tropfen eines fetten Oels auf dem Rückstande schwimmen.

Zur fernern Nachweisung des Eiweisses, Pectins, Gummis und Pflanzenschleims wurden 8 Unzen gestossener *Grana* mit kaltem Wasser macerirt. Die abfiltrirte klare Flüssigkeit wurde zum Kochen erhitzt, wodurch ein Gerinnsel abgeschieden wurde, welches sich in seinem ganzen Verhalten als Eiweiss auswies, sich in Essigsäure

löste u. s. w. Die vom Eiweiss abfiltrirte Flüssigkeit wurde mit Barytwasser im Ueberschuss versetzt. Es entstand ein gelatinöser Niederschlag in ziemlicher Menge, der, so viel man Bestimmtes über das Verhalten des Pectins weiss, sich als Pectin in Verbindung mit Baryt zu erkennen gab. Aus der von diesem Niederschlage abfiltrirten Flüssigkeit, die durch Barytwasser nicht mehr gefällt wurde, schied Alkohol einen flockigen Körper ab, der mit Chlorwasserstoffsäure-haltigem Alkohol gewaschen, um den Baryt zu entfernen, zu einer hornartigen Substanz austrocknete, die in Wasser völlig löslich war, und daher denjenigen Stoffen zugezählt werden muss, die man bei derartigen Analysen als Gummi- und Pflanzenschleim bezeichnet. Aus der vorhin gewonnenen alkoholischen Lösung konnten der oben beschriebene Gerbstoff und der Extractivstoff gewonnen werden; ersterer durch Fällen mit essigsaurem Bleioxyd und Zersetzen des Niederschlags; letzterer, und zwar in grösserer Menge als oben, durch Abdampfen der vom Bleiessig befreieten Flüssigkeit.

Stärke konnte auf bekannte mechanische Weise aus den gestossenen Körnern in grosser Menge ausgewaschen werden. Sie besass die Eigenschaft, aus einer Lösung im heissen Wasser beim Erkalten zum Theil gefällt zu werden. Jod färbt dieselbe intensiv blau, so wie denn auch eine Abkochung der *Grana* durch Jodtinctur blau gefärbt wurde.

Als Holzfaser erwies sich endlich jener Körper, der nach dem Behandeln der Körner mit Wasser, Alkohol, verdünnten Säuren und verdünnter Kalilauge zurückblieb.

Aus der Asche der *Grana Paradisi* nahm Wasser nur schwefelsaures Kali und Chlorkalium auf. Kalksalze u. s. w. waren in der wässerigen Lösung nicht zu finden. Der in Wasser unlösliche Rückstand enthielt phosphorsauren Kalk, phosphorsaure Magnesia und Kieselerde.

Quantitativ habe ich von allen gefundenen Stoffen nur die beiden wesentlichen, nämlich die Harze bestimmt. Das Alphaharz fand ich zu 4 Procent und das Betaharz zu

0,8 Proc Diesen Stoffen wird man denn auch alle etwaigen Heilwirkungen zuschreiben müssen; doch glaube ich, dass man sehr irrt, wenn man dem Samen giftige Eigenschaften zuschreibt. Ich habe zu verschiedenen Malen Leute drachmenweise dies Volksmittel nehmen gesehen ohne wenigstens sofortige üble Wirkungen.

Zu verschiedenen Zwecken soll man sich der *Grana Paradisi* als Fälschungsmittel bedienen. Obgleich ich wegen der Schärfe desselben daran zweifle, dass diese in namhaften Quantitäten dazu benutzt werden, so will ich doch darauf hinweisen, wie eine solche Fälschung möglicher Weise zu entdecken wäre, d. h., wenn nicht die gleichzeitig vorhandenen Stoffe dies verhindern. Man sucht sich auf schickliche Weise, die eben der gefälschte Körper angeben muss, der in Alkohol und Aether leicht löslichen Harze zu bemächtigen, stellt ihre oben angeführten Eigenschaften fest, und behandelt dieselben mit sehr verdünnter Schwefelsäure, wo man durch das erhaltene Zersetzungsproduct des Alphaharzes (siehe oben) leicht zu den richtigen Schlüssen gelangen wird.

Ueber Kali tartaricum crystallisatum;

von

H. Becker,
Apotheker in Essen.

Man hat in neuerer Zeit ziemlich allgemein angefangen, das neutrale weinsteinsaure Kali zu krystallisiren, während früher die Auflösungen zur Trockne verdampft wurden. Wiewohl ich im Allgemeinen den Abänderungen der Bereitungsmethoden alter bewährter Arzneipräparate nicht das Wort reden kann, so finde ich hier eine solche doch gerechtfertigt. Das krystallisirte Präparat ist ungleich reiner und schöner, als das durch Verdampfen erhaltene, und besitzt die resolvirenden und eröffnenden Eigenschaften sicherlich in gleichem Grade wie dieses. Auch ist der

Wassergehalt in dem krystallisirten und in dem zur Trockne verdunsteten Präparate bekanntlich gleich.

Ich habe es indessen nicht so ganz leicht finden können, in der gewöhnlichen Weise ein gut krystallisirtes Salz zu erhalten. Bei der Auflöslichkeit desselben in Wasser ist der richtige Krystallisationspunct schwer zu treffen; man erhält oft entweder gar keinen Anschuss oder eine dichte Krystallkruste, welche die Mutterlauge schwierig entlässt und schlecht trocknet. Diesem Uebelstande entgeht man, wenn man die Auflösung unter freiwilliger Verdunstung krystallisiren lässt. Man erhält prächtige glasklare Krystalle bis zu $\frac{1}{2}$—1 Zoll Durchmesser, die sich leicht abspülen und trocknen lassen. Dieses Verfahren würde sich für die Darstellung aller krystallisirter Salze empfehlen, wenn sie nicht längere Zeit und eben deshalb einen Raum erforderte, welcher nicht allein dauernd warm, sondern wegen der offen zu haltenden Gefässe auch staubfrei ist, wie er jedoch schwerlich überall zu Gebote steht. In bedeckten Gefässen krystallisiren aber bei weitem nicht alle Salze gut, und einige vertragen nicht einmal einen verschlossenen Schrank. Beim weinsteinsauren Kali legt aber die Verminderung des Luftzutritts dem regelmässigsten Anschiessen der Krystalle nicht das geringste Hinderniss in den Weg, und deshalb empfiehlt sich hier, da man die Krystallisationsgefässe bedecken kann, die Darstellung des Salzes in der erwähnten Weise sehr. Man verfährt dabei zweckmässig in folgender Weise: Beim Neutralisiren des Weinsteins giebt man der Lauge einen merklichen Ueberschuss von Kali, welcher theils die Ausscheidung des weinsteinsauren Kalks befördert, namentlich wenn die Auflösung einige Zeit gekocht wird, theils aber auch das Krystallisiren des weinsteinsauren Kalis erleichtert. Die ausgeschiedenen Unreinigkeiten entfernt man in der bekannten Weise durch Absetzenlassen der verdünnten Auflösung. Man verdampft sodann bis nahe zum Krystallisationspuncte, und filtrirt (wenn die Lauge nicht völlig klar sein sollte), was sehr gut von Statten geht. Die klare Lösung wird sodann in geräumige Schalen gegeben, welche

letztere, um das Einfallen des Staubes zu verhüten, mit Fliesspapier überbunden und sodann zum Verdunsten an einen warmen Ort gestellt werden. Nach einiger Zeit wird man das Salz in den schönsten Krystallen angeschossen finden. Man nimmt diese von Zeit zu Zeit heraus, filtrirt die Auflösung, wenn eine Ausscheidung von weinsteinsaurem Kalke erfolgt sein sollte, vermindert zuweilen den allmälig sich concentrirenden Kali-Ueberschuss mit einem Zusatz von Weinstein und setzt so das freiwillige Verdunsten der klar zu haltenden Lauge fort. Man erhält stets schöne Anschüsse; nur die letzten Unzen der Auflösung geben ein unreines Product, und erst wenn ein solches erscheint, giebt man den Rest der Mutterlauge weg, oder hebt das aus derselben erhaltene Salz zur nächsten Bereitung auf*).

Kurze Bemerkung über die Bereitung der Tinctura Rhei aquosa;

von
Hermann Schmid,
d. Z. in Cahla.

Obschon über die Bereitung einer guten und haltbaren *Tinct. Rhei aquosa* manche Vorschriften gegeben worden sind, so dürfte doch vielleicht gestattet sein, meine geringen Erfahrungen darüber noch beizufügen.

Früher wandte man statt der vorgeschriebenen Menge kohlensauren Kalis einen Zusatz von Borax an; allein die medicinische Wirksamkeit der Tinctur musste doch dadurch

*) Die Darstellung des krystallisirten *Kali tartaricum* macht keine Schwierigkeit, wenn man, wie es auch die *Pharmacop. bor. Ed. VI.* vorschreibt, kalkfreien Weinstein anwendet. Das Hinderliche des weinsauren Kalks, der sich nur schwierig und langsam aus dem neutralen weinsauren Kali ganz entfernen lässt, zeigt sich auch bei Benutzung der Flüssigkeit von der Sättigung des Weinsteins mit kohlensaurem Kalk zur Gewinnung des *Kali tartaricum*, das übrigens sehr gut und auch vortheilhaft daraus erhalten werden kann. H. Wr.

verändert werden, und sollte auch eine so bereitete Tinctur ganz und gar den ärztlichen Anforderungen entsprechen, so wird sich doch jeder praktische Pharmaceut überzeugt haben, dass auch eine solche Tinctur nach einiger Zeit einen starken Niederschlag absetzt.

Die frisch bereitete Tinctur in Gläschen von 1—2 Unzen Inhalt zu füllen, sie im Wasserbade zu erhitzen, zu verkorken und zu verpichen, ist ebenfalls umständlich; und ist ein solches Gläschen einmal geöffnet, so wird die Flüssigkeit bald schleimig und trübe.

Mein früherer Principal, Hr. Dr. Gräger in Mühlhausen rieth mir, auf folgende Weise die Tinctur zu bereiten. Die in Scheiben zerschnittene Rhabarber von ausgezeichneter Qualität wurde ohne irgend einen Zusatz von Borax mit der hinreichenden Menge kochenden destillirten Wassers und kohlensauren Kalis die Nacht über macerirt und die Colatur im Wasserbade bis auf den vierten Theil eingedampft. Beim Dispensiren wurde dann die übrige Flüssigkeit ergänzt. Wenn also ½ Unze *Tinct. Rhei aquosa* verordnet war, so wurde zu 1 Drachme dieser *Tinct. Rhei quadruplex* 1 Drachme *Aq. Cinnamomi spir.* und 2 Drachmen *Aq. destill.* hinzugesetzt.

So entsprechend mir auch diese Bereitungsart schien und hinsichtlich der Haltbarkeit der Tinctur die beiden andern Methoden übertraf, so veränderte sich auch diese Tinctur doch nach etwa acht Wochen, gab einen Niederschlag, der immer stärker wurde, bis die Tinctur ihre eigenthümliche Farbe verloren hatte.

Auch war es umständlich, beim Dispensiren 1 Drachme oder 2 Scrupel der *Tinct. Rhei quadruplex* erst so zu verdünnen, wie es sich gehörte.

Indessen führte mich diese Methode zu der folgenden. Man nehme die vorgeschriebene Menge *Rad. Rhei concis*, *Kali carb. purum* und erschöpfe mit kochendem destillirtem Wasser, filtrire die erhaltenen Colaturen und dampfe dieselben auf dem Dampfapparate zur pulverigen Extractconsistenz ein. Darauf wäge man das erhaltene Extract

und nehme dann hiervon nach folgender Vorschrift zur Tinctur:

Rec. Extr. Rhei alcal. ℥iiß
Aq. cinnam. spir. ℥j
" destill. ℥v.

15 Unzen gute Rhabarber mit der vorgeschriebenen Menge *Kali carbon. pur.* und *Aq. destill.* extrahirt, geben 5 Unzen, 2 Scrupel und 5 Gran pulveriges Extract.

Die so dargestellte *Tinct. Rhei aquosa* lässt nichts zu wünschen übrig. Anfangs August hatte ich 5 Unzen davon bereitet und noch Ende Octobers war sie ganz unverändert geblieben, (was wir nach der eingesendeten Probe bestätigen können. Die Red.)

Ueber die Bestandtheile der Pinter'schen Ohrenpillen;

von

A. Leonhardi,
Apotheker zu Oelsnitz

Eine der zweckmässigsten Anwendungen der analytischen Chemie ist meines Dafürhaltens die chemische Prüfung der Geheimmittel, die von dem Hülfe suchenden Kranken bei Charlatanen begierig gekauft und mit unverhältnissmässigen Preisen bezahlt werden. So hatte ich denn auch Veranlassung, oben genannte Pillen zu untersuchen, die in der Buchhandlung von Otto Spamer in Leipzig nebst einer, von einem gewissen Dr. Feldberg geschriebenen Broschüre über deren Wirksamkeit zu haben sind.

Das Büchelchen ist betitelt: »Die Taubheit ist heilbar! Hülfe Ohrenleidender jeder Art«. In der Vorrede sagt der Verf. unter anderm:

»Dem Reiche der Natur, die einen unendlichen Schatz mit undurchsichtigem Schleier in der Tiefe ihrer Verborgenheit in sich fasst, entkeimen nur sehr sparsam jene Stoffe, die mit Recht dem Schatze der Medicin eingereiht, und mit untrüglichem Nutzen bei solchen Krankheiten an-

gewendet werden können, für welche eben diese Zeilen sprechen.« —

Unter die dem Schoosse der Natur sparsam entkeimenden Stoffe versteht also Dr. Feldberg die Bestandtheile oben genannter Ohrenpillen!

In dem Büchelchen selbst wird über den Bau und die Krankheiten des Ohres, wie mir scheint, etwas flüchtig gesprochen und gegen sämmtliche Krankheiten die Ohrenpillen empfohlen; dieses Mittel soll, von dem verstorbenen Dr. Pinter in Wien erfunden und selbst bereitet worden sein, und durch Erbschaftsbestimmung soll jetzt das Recept dazu an den Apotheker Gerhausen in Wien gekommen sein. Dem Büchelchen sind am Ende noch Zeugnisse über die Wirksamkeit dieser Pillen beigefügt. In den grösseren Städten Deutschlands und der Schweiz, ja sogar in London, Petersburg und Constantinopel sind Agenten mit dem Verkaufe beauftragt.

Diese Pillen befinden sich in Schachteln von Pappe, die mit zwei Siegeln, welche die Namen des jetzigen Verfertigers enthalten, verschlossen sind. Auf der Etiquette, die ziemlich elegant ist, steht: 60 Stück. Alle 24 Stunden eine frische Pille in das leidende Ohr zu geben. Die Pillen sind durch einen, im Innern der Schachtel angebrachten Deckel verwahrt, dem ungeachtet kann man den Kampfergeruch auch von Aussen deutlich wahrnehmen. Jede Einzelne ist überdies in Baumwolle gewickelt und wiegt ohne diese Hülle genau 2 Gran. Die Form ist länglich-rund, zwischen den Fingern sind sie leicht zu kneten. Die Farbe ist braun, doch bemerkt man schon mit blossen Augen einige weisse Pünctchen auf denselben. In kaltem Wasser sinken sie unter, geben aber an dasselbe durchaus nichts ab, erwärmt fangen sie an zu zerfliessen, ohne jedoch das Wasser zu färben oder sich in demselben zu lösen. Nach anhaltendem Kochen hatte sich auf der Oberfläche des Wassers eine weisse Masse angesammelt, die sich beim Erkalten krystallinisch an dem Reagensgläschen anlegte und sich durch Geruch und sonstiges Verhalten als Kampfer auswies.

Die mit Wasser behandelte weiche, schmierige Masse übergoss ich nun mit Alkohol, dieser trübte sich durch längeres Kochen ein wenig, ohne jedoch viel zu lösen. Aether, den ich nun anwandte, löste beim gelinden Erwärmen sofort die ganze Masse. Es bildete sich eine braune trübe Flüssigkeit, die sich durch längeres Stehen klärte, weinhell wurde und ein weisses, leichtes Pulver absetzte; auf dem Boden des Reagensgläschen hatte sich aber auch ein' schwereres, ebenfalls weisses Pulver abgelagert. Um nun der Natur des fraglichen Körpers schneller auf die Spur zu kommen, legte ich eine Pille auf Platinblech, erwärmte erst gelinde und glühte schliesslich heftig. Die Masse blähte sich auf, fing an zu schmelzen und sich endlich zu entzünden, und entwickelte deutlich den Geruch, den man beim Kochen von Bleipflaster wahrnimmt. Die Asche war gelblich und löste sich nur schwierig in kochender Salzsäure. Schwefelwasserstoff der Lösung zugefügt, brachte sofort einen schwarzen Niederschlag hervor, der so bedeutend war, dass ein Metalloxyd als wesentlicher Bestandtheil und nicht als blosse Verunreinigung zugegen sein musste. Der Schwefelwasserstoffniederschlag löste sich leicht in Salpetersäure und gab mit verdünnter Schwefelsäure einen weissen Niederschlag, der die Gegenwart von Bleioxyd ausser Zweifel setzte. Das *Emplastr. matris fuscum* der sächsischen Pharmakopöe unterwarf ich nun, um durch Vergleichen zu einem sicheren Resultat zu kommen, der Behandlung mit Aether, es verhielt sich genau so, wie die Dr. Pinter'schen Pillen, nur, dass diese von etwas härterer Consistenz sind und Kampfer enthalten. 10 Gran der Pillen, die ich im Porcellantiegel verkohlte und mit Soda auf der Kohle vor dem Löthrohre behandelte, gab 1 Gran metallisches Blei. — Prüfung auf andere Metalle und auf Alkaloide, die ich der Vollständigkeit wegen anstellte, gab kein Resultat, und müsste man die gerühmte Wirksamkeit des Mittels wohl nur dem Kampfer zuschreiben, da die Pflastermasse von Baumwolle umhüllt in gar keine eigentliche Berührung mit den Wänden des Gehörganges kommt; unverantwortlich ist aber die Prellerei, dass für eine Schachtel, die 2 Drachmen dieser Masse enthält, 1 Thaler verlangt wird.

II. Naturgeschichte und Pharmakognosie.

Ueber den Weinbau und die verschiedenen Traubensorten Griechenlands;

von

X. Landerer.

Nach der Mythe brachte Dionysos (Bacchus) die edlen Reben nach Griechenland und lehrte ihre Cultur und einen freudigen Lebensgenuss. Was die Menge der Abarten des veredelten Weinstocks anbetrifft, die nach Boden, Standort und Behandlung so verschiedene Weine geben, so giebt es vielleicht kein Land, das so viele verschiedene Sorten aufzuweisen hat, wie Griechenland. Alle griechischen Weine könnten gut und vortrefflich sein, wenn man die Weinstöcke und den Wein richtig behandelte. Die Hauptursachen, dass die Weine Griechenlands, mit Ausnahme des Weins von Santorin, nicht sehr gut sind und nicht bedeutend ausgeführt werden, sind folgende. Die Trauben bleiben auf der Erde liegen, wodurch sie einen Erdgeschmack erhalten; Würmer und Vögel fressen die Beeren an, und tritt nun vollends vor der Weinlese Regen oder starkes Thauwetter ein, so werden die Trauben faul und der Wein erhält einen unangenehmen Geschmack. Ausserdem hat der griechische Weinbauer nicht die nöthigen Gefässe, um den Wein von Zeit zu Zeit von dem Absatze abzuziehen, und endlich fehlt es an den nöthigen Kellern, weshalb der Wein sich nur ein oder zwei Jahre halten kann.

Von griechischen Traubenweinen sind besonders zu erwähnen: der sogenannte Muskat der Insel Tinos, der *Vino santo* von Santorin, der Cyper-Muskat, der süsse Ulysses von Ithaka, der Homer'sche Wein von Smyrna. Diese Weine, die man in Flaschen oder ganz kleinen Fässchen aufbewahrt, können sich viele Jahre lang halten und auch weit versendet werden. Die Weine von Euböa und Morea sind meistens geharzt; es ist der sogenannte Ρητινίτης οἶνος der Alten, die *Retsenado* der Neugriechen Auf einigen Inseln setzt man dem Weine keinen Terpentin zu, sondern die Zapfen von *Pinus maritima* und *P. picea*, die man gewöhnlich von den Bäumen abschlägt. Sonderbar ist es, dass die Kiefern wegen ihres Harzgehaltes dem Bacchus geweiht waren, und die Thyrsusstäbe seines Gefolges hatten an der Spitze einen Pinuszapfen. Wo der Wein nicht mit Harz versetzt wird, setzt man häufig und zwar sobald derselbe sich zu verändern beginnt, eine grosse Portion gebrannten Gypses hinzu, der nicht nur Wasser, sondern auch Essigsäure zu binden scheint, sich jedoch als essigsaurer Kalk dem Weine beimischt. Auf solche Weise behandelter Wein wird oft süsslicher als er war, erzeugt jedoch Kopfweh und auch Leibschmerzen. Die meisten griechischen Weine sind weiss oder blassroth, am wenigsten dunkelroth; unter den rothen Weinen zeichnet sich der der Insel Zea aus, der dem guten französischen am nächsten steht. Ebenfalls ausgezeichnet sind die rothen Weine der Insel Paros und Syra.

Das Köstlichste von allen Früchten Griechenlands sind unstreitig die Weintrauben, die man heut' zu Tage Σταφύλια nennt, wahrscheinlich nach dem Staphylos, dem Sohne des Dionysos.

Ein neu angelegter Weingarten giebt im dritten Jahre schon Ertrag. Die Reben werden jedes Jahr nahe am Stocke beschnitten, weil die dem Mutterstocke nächsten Trauben die besten sind, und je entfernter die Trauben vom Stocke an langen Reben wachsen, desto mehr verlieren sie an Geschmack und der Wein an Kraft. Der Weinbau hat seit einigen Jahren ungemeine Fortschritte

gemacht. Während vor dem griechischen Freiheitskampfe sich kaum 400,000 Stremmen Weinberge fanden, sind jetzt über 1 Million Stremmen Landes mit Wein bepflanzt. Die Ausgaben der Anpflanzung mit Inbegriff des Ankaufspreises des Landes und der Cultivirungskosten bis zum vierten Jahre, als dem Anfange des Ertrages, belaufen sich für ein Stremma (d. i. ein Tagwerk) Weinberg auf 200 bis 300 Drachmen, und der Ertrag eines solchen Weinberges, besonders in der Nähe von Städten, ist auf 500 bis 600 Drachmen jährlich anzuschlagen.

Was die Ausfuhr der griechischen Weine anbelangt, so ist sie im Verhältniss zu der Production sehr unbedeutend, indem fast alle im Peloponnes und auf dem Festlande erzeugten Weine im Lande selbst consumirt werden, und sie sich auch nicht lange Zeit conserviren lassen. Die Haupt-Weinausfuhr geschieht von Santorin aus; gegen 1 bis 2 Millionen Maass werden nach Russland versandt, und beläuft sich das Quantum des allein auf dieser Insel producirten Weines in guten Jahren auf 4 Millionen, im Jahre 1851 auf 5 Mill. Okkas. Der nach Russland versandte Wein wird zur Vermischung mit den einheimischen, in der Krimm erzeugten Weinen verwendet, um diese weingeisthaltiger und haltbarer zu machen. Ausserdem werden noch aus dem Städtchen Kumi auf Euböa gegen 33,000 Fässer (à 50 Okkas) Wein grösstentheils nach der Türkei versendet.

Ich gehe nun zu den in Griechenland vorkommenden Weintraubensorten über und führe sie mit ihrem griechischen Namen auf.

Maurodaphne, eine grosse schöne schwarzblaue Traube, sehr geschätzt und ihrer Aehnlichkeit mit den Beeren des Lorbeerbaumes wegen so genannt.

Roiditis, eine der trefflichsten und geschätztesten Trauben, welche die Farbe des Granatapfels hat und deshalb auch diesen Namen (von *Rodia*, Granatapfel) führt.

Kontokladi, eine weisse, trockne Traube, welche ganz nahe (κοντα) am Stocke geschnitten werden muss, weil sie ganz kurze Stiele hat.

Kakotrigi, so genannt, weil sie schwer und zwar mit krummem Gartenmesser abzuschneiden ist.

Die Trauben des Bosus und des Paulus sind nicht sehr geschätzt.

Glükopati ist eine sehr schöne weisse Traube, die angenehm zu keltern ist und deshalb so genannt wird.

Moskato von Larissa, *Moskato* von Tinos. Jede Insel hat eine eigene Sorte, die man ihres angenehmen Geruches wegen Muskateller Traube nennt.

Asororompola giebt den Malvasier von Venedig. Die Traube ist gelblich-weiss; je älter der Stock, desto kleiner die Trauben.

Maurorompola ist eine schwarzblaue schöne Traube, ausgezeichnet gut und süss.

Rosakia, Rosentraube, wegen ihres angenehmen Rosengeruches so genannt, ist röthlich, weiss und gelb. Die weisse Sorte wird besonders in Smyrna gebaut und giebt getrocknet die Rosinen, die man Sultaninen nennt.

Ξιρίχι ἄσωρου und μαῦρου soll *Vitis Palaestina* (d. i. Jerichotraube) sein. Die Trauben sind 1½—2 Fuss, die Beeren gegen 1½ Zoll lang, und ist dies eine der besten Sorten, die als weisse und schwarze Varietät vorkommt.

Zu den ausgezeichnetsten Trauben gehört auch die *Boidomati* (d. i. Ochsenauge), so genannt wegen der Grösse der Beeren, die man mit dem Auge eines Ochsen sehr gut vergleichen kann.

Polypodaron, vielfüssige, weil sich der Stamm in eine Menge von Stöcken theilt. Die Traube ist weiss und sehr süss.

Petzirompola, so genannt von πετζί (Leder), weil die Schale der Traube sehr fest und lederähnlich ist.

Lardera, Maronitis, Chlora, Rapadia sind weisse Trauben, die zur Weinbereitung verwendet werden.

Eine Traube, deren einzelne Beeren so klein sind, dass sie an Grösse den Hoden des Hahnes gleichen, nennt man τοῦ κοκόρου τὰ ὀρχίδια.

Die Traube von Jerusalem ist eine sehr grosse, harte, wohlschmeckende Traube; sie lässt sich lange Zeit auf-

bewahren, und sie sollen den Trauben im gelobten Lande ähnlich sein.

Aetonychi, Adlerklaue, wegen der Aehnlichkeit der Beeren mit den krummen Zehen eines Geyers; es ist eine sehr geschätzte Traube.

Amygdali, Mandeltraube, weil die Beeren mit einer Mandel Aehnlichkeit haben.

Karydato, Nusstraube, weil die Beeren an Grösse einer welschen Nuss ähnlich sind.

Augolato, Eiertraube, indem sich an der Traube Beeren finden, die einem kleinen Ei gleichen.

Karystiano, eine rothe schöne Traube, die aus dem Städtchen Karysto auf Euböa stammt.

Nisiotiko ist eine schöne, sehr wohlschmeckende weisse Traube, die von den Inseln des griechischen Archipels stammt, und sich selten auf dem Festlande und dem Peloponnes findet.

Saranta-Klysia, die 40 Kirchen-Traube.

Andere Traubensorten sind die *Fellere*, eine blassrothe Traube, dem Muskateller ähnlich, liebt feuchten fetten Grund, *Lardera, Koukouliatis.*

Agriostolidi ist eine kleine süsse Traube, woraus man einen sogenannten Strohwein bereitet.

Heptakoilos, eine sehr geschätzte Traube, reift den ganzen Herbst hindurch, wird zum Brautkranz genommen, die Ranke muss jedoch 40 Knoten haben, als Zeichen der Fruchtbarkeit, die auf die Braut übergehen soll. Sie hat das Eigenthümliche, vom Monat Juli bis zum October theils Blüthen, theils unreife und reife Trauben zu tragen.

Endlich erwähnen wir noch einer sehr schlechten und elenden Weintraube, die man Hundswürger *(Skylopnikles)* nennt. Die Trauben haben einen so herben und zusammenziehenden Geschmack, dass man glaubt, auch ein Hund könne daran ersticken.

Petrokorido, Steintraube, ist eine rothe Traube, die sich ungemein lange aufbewahren lässt und zuletzt abgenommen wird; der Härte der Beeren wegen hat man ihr den bezeichnenden Namen gegeben.

Notizen über die Weinbeeren Griechenlands (Uvae passae majores et minores);

von

X. Landerer.

Der Gebrauch der verschiedenen Weintraubensorten zur Bereitung des Weines ist hinreichend bekannt. Unter den Weinen Griechenlands sind die vorzüglichsten der Malvasier von der Insel Tinos, der Wein von Apiranth auf Naxos, der *Vino santo* von Santorin, der rothe der Insel Zea. In alten Zeiten zeichneten sich aus der Mareotische oder Alexandrinische Wein, der Wein von Thasos, der Ariusische von Chios, der Lesbische, der von Natur nach Meerwasser schmeckte, der Psythische oder Rosinenwein, der *Lageos*, dessen Trauben eine Hasenfarbe hatten, das *Vinum asininum* mit Eselsfarbe und das *Alopecinum*, dessen Trauben Aehnlichkeit mit einem Fuchsschwanze besassen, endlich die Purpurtraube, die man mit dem Beinamen *bimammiae*, zweibrüstige, belegte und zum Verkauf in die Städte brachte. Sonderbar ist es, dass schon die ältesten Schriftsteller anführen, die griechischen Weine hielten sich nicht, und die *Apothekai*, die sog. Weinkeller seien neben der Rauchkammer gewesen, um Wein durch Rauch zu veredeln, und dieser veredelte Wein, der hierdurch syrupartig geworden, hiess bei den Alten *Kaonias Oinos*. Ein ähnlicher Rauchwein ist auf Cypern und Kandia zu finden. Um den in Fässern befindlichen Most oder Wein haltbar zu machen, werden die Fässer mit verschiedenen Harzen und aromatischen Species, als Mastix, Moscholibanon, Nelken, Rhodiser Holz, Buchari Jagh und Labdanum, aus denen man durch Zusammenschmelzen beliebige Stücke formt, durchräuchert bis das Fass völlig imprägnirt ist und der Qualm aus dem Spundloche kommt. Diese Räucherung wird von Zeit zu Zeit wiederholt. Aus dem Traubensafte wird durch Einkochen bis zur Syrupsconsistenz das sogenannte *Bėtmese* (türkisch) oder *Sapa Uvarum* bereitet, wozu man, um es süsser zu machen, während des Kochens

Asche setzt, um die freien Säuren zu sättigen. Dieser syrupartige Traubensaft dient als Versüssungsmittel und auch zum Einmachen verschiedener Früchte, z. B. der Schalen der Wassermelonen *(Cucurbita Citrullus)*, der Citronen- und Citronenfrüchte *(Citrus decumana)* u. dergl. Ein nicht unbedeutender Handelsartikel in Griechenland sind die getrockneten Korinthen *(Passulae Corinthiacae seu Uvae passae minores)*, und auch, jedoch in geringerem Grade, die *Zibebae*. Die Korinthen *(Vitis vinifera apyrena* und *V. annuata)* führen ihren Namen deshalb, weil sie ursprünglich um Korinth angebaut wurden; gegenwärtig findet man sie jedoch in ganz Griechenland. Von weit höherem Werthe als die Weinbeere von Korinth, ist die von Patras und Vostiza. Seit einigen Jahren werden die Staphiden auch im Golfe von Argos und Nauplia angebaut, und die Erfahrung zeigt, dass dieselben auch hier sehr gut gedeihen. Das Trocknen, wovon der Werth derselben abhängt, geschieht auf folgende Weise. Jeder Eigenthümer lässt den zehnten Theil des anzubauenden Landes für die Trockentenne übrig und beginnt damit, den Boden vom Grase und andern Pflanzen durch Verbrennen zu reinigen und zu ebnen. Man hat es gern, wenn der Boden etwas abhängig ist, damit, wenn es während des Trocknens regnen sollte, das Wasser abfliessen kann; ausserdem gräbt man noch kleine Gräben zum Abzug desselben. Auf den geebneten Boden wird nun eine sehr thonhaltige Erde mit Ochsen- oder Ziegenmist gebracht und aus dieser Masse durch Schlagen mit Wasser eine Art Terrasse gemacht, auf die man die Trauben zum Trocknen legt; alle 10 bis 12 Stunden werden dieselben mittelst Schaufeln umgewendet. Wenn das Wetter sehr gut ist, wird das Trocknen in 8—10 Tagen beendet, während bei trübem und regnerischem 15—20 Tage erfordert werden. Sobald die Beeren völlig trocken sind, werden die Stengel mittelst eines Besens völlig davon getrennt, die Beeren durch Siebe gereinigt und in Körben nach den Magazinen gebracht. 1000 Liter schöner trockner Korinthen kosten im gegenwärtigen Jahre ungefähr 25—30 Thlr. = 50—60 fl. Ein Stremma =

1000 Quadratfuss besten Korinthenlandes kann unter den günstigsten Verhältnissen 8—900 Liter trockner Korinthen geben; um Vostiza findet sich auch Korinthenland, davon das Stremma 1200 Liter giebt, der Mittelertrag ist jedoch 6—700 Liter. Gegenwärtig wird ein zehn- bis zwölfjähriges Stremma gutes Staphidenland um Patras oder Vostiza mit 800—1000 Drachmen bezahlt.

Das Trocknen der grossen Rosinen ist in ganz Griechenland verschieden. Eine nicht unbedeutende Menge derselben wird nach Russland ausgeführt. Im Peloponnes werden aus gewöhnlichen Weintrauben erzeugte Rosinen zum häuslichen Gebrauch verwendet; auf der Insel Santorin beschäftigt man sich jedoch vorzugsweise mit dem Trocknen der ausgezeichneteren Traubensorten, um dieselben nach Odessa zu senden, wohin jährlich mehrere Hundert Centner ausgeführt werden. Der Act des Trocknens geschieht auf folgende Weise. Die Stengel der reifen Trauben werden am Stocke selbst abgedreht, um den Saftzufluss zu verhindern, und halb getrocknet, sodann erst völlig abgeschnitten und auf einer kleinen Tenne an der Sonne völlig getrocknet; nur selten nimmt man seine Zuflucht hiebei zum Backofen. Von besonderer Güte sind die Rosinen, die man auf dem Boden trocknet, namentlich wenn der Wind dieselben mit der weissen vulkanischen Puozzolanerde völlig überstäubt. Diese mit Erde überpuderten Trauben trocknen um Vieles schneller und erlangen ein ausgezeichnetes Aroma und im Verhältniss zu den andern mehr Süssigkeit. Um jedoch das Trocknen noch mehr zu beschleunigen, wendet man folgende Methode an: Man bereitet sich eine durch Kalk geschärfte Aschenlauge, in welche die reifen Trauben einige Minuten eingetaucht werden, und hiernach auf die Trockentenne gebracht. Die Traubenschale schrumpft ungemein schnell zusammen und in 2—3 Tagen ist die Traube getrocknet. Um den Rosinen einen angenehmen Glanz zu geben, wird vor dem Eintauchen in die Aschenlauge auf dieselbe etwas Oel gegossen und die Trauben dann eingetaucht. Durch das hängen bleibende Oel behalten dieselben den Glanz, trock-

nen dann schwieriger ein und kleben auch nicht zusammen, wodurch sie an Ansehen bedeutend verlieren.

Weinconservirungs - Methode;

von

X. Landerer.

Um den Wein vor saurer Gährung zu schützen, ist in Griechenland der Zusatz von Pech oder Terpentin üblich, und die auf solche Art einige Monate conservirten Weine sind die sogenannten Pech-Weine, *Vinum resinosum*, oder bei den Alten Ρητινίτης οἶνος. Das dazu verwendete Pech wird aus *Pinus maritima, P. Halepensis,* auch aus *P. Abies* gewonnen. Diese harzhaltigen Bäume werden von den Alten, bei Homer, Herodot und Theophrast, theils Πίτυς, theils Πεύκη genannt. In einigen Theilen Griechenlands, namentlich in Morea wird ausserdem noch Gyps zugesetzt, auch hie und da statt des genannten Harzes die Zapfen von *Pinus maritima, P. Laricis* und *P. Picea.* Auf den türkischen Inseln, namentlich auf Rhodos und Cypern werden dem gährenden Weine wohlriechende Harze zugesetzt, worunter Mastix, Labdanum, Nelken, die man in kleine Beutel bindet und in den gährenden Wein hineinhängt, wodurch dieser natürlich auch den aromatischen Geruch und Geschmack dieser Substanzen annimmt. So soll z. B. das Aroma des berühmten Cyperweins, *Comandaria* genannt, entstehen.

Ein anderes Conservirungsmittel des Weins in Griechenland sind die Nelken, die man in kleine Quittenäpfel steckt und diese dann dem gährenden Weine zusetzt. Dieses letztere Mittel ist in der That sehr zu empfehlen, und Tausende von Weinbereitern können es bezeugen, dass man Weine, die schon begonnen haben sauer zu werden, dadurch vor weiterer Gährung schützen kann. Auf diese Weise werden jährlich Tausende von Fässern Wein wieder trinkbar gemacht.

Ausserdem muss ich noch einer Pflanze erwähnen, die als Weinconservirungsmittel in ganz Griechenland bekannt ist und dem gährenden Weine zugesetzt wird, um völlig versichert zu sein, dass derselbe nicht sauer wird. Dieselbe wird von den gemeinen Leuten Balsampflanze, Βάλσαμο, auch 'Αρκουδοῦρα, Bärenschwanz, genannt. Diese Pflanze ist *Hypericum Coris*, wovon man mehrere Stück in das Weinfass wirft. Da diese Pflanze in Griechenland sehr balsamisch riecht und schmeckt, und in Folge dieser Eigenschaft ganz klebrig ist, so wird wahrscheinlich theils der Gerbstoff, theils der Harzgehalt zur Klärung der trüben Weine beitragen, und nach Entfernung der mechanisch eingemengten Theilchen zur Conservirung der Weine sehr viel beitragen.

Dieses *Hypericum Coris*, auch Balsamochorton genannt, ist bei den Hirten das gewöhnliche Heilmittel bei Fiebern und Brustentzündung, wo sie den Absud in grosser Menge trinken.

III. Monatsbericht.

Krystalle im Glase.

Leydolt in Wien hat gefunden, dass unser gewöhnliches Glas keine homogene Masse ist, sondern dass hier stets sich Krystalle in einer solchen gleichsam eingeknetet befinden. Man kann sich nach ihm sehr leicht davon überzeugen, wenn man eine Glasplatte auf ein Gemisch von Flussspath und Schwefelsäure aufdrückt oder wenn man verdünnte Flusssäure in Glasflaschen aufbewahrt. *(Poggend. Annal. 1852. No. 7. — Cfr. dies. Arch. 72. p. 59.)* *Mr.*

Ueber die Zusammensetzung und Eigenschaften einiger antimonsaurer Salze.

Berzelius hat auf seine Analyse der antimonsauren Salze keinen Werth gelegt, später hat Fremy die Zusammensetzung des antimonsauren Kali und Natron angegeben; an diese wollte L. Helfter die seinigen anreihen, er fand aber hierbei so Eigenthümliches, dass er darüber Folgendes mittheilt. Die Schwierigkeit, die Antimonsäure genau zu bestimmen, beruht zum Theil in dem Zurückhalten eines Antheils der Base, was nach Helfter bei der Darstellung der Antimonsäure aus antimonsaurem Zink und Kupferoxyd 1 Proc., bei der aus antimonsaurem Natron abgeschiedenen 1,04 Proc. beträgt, und eben so verhält es sich bei der Antimonsäure, welche aus der Behandlung des *Antimonium diaphoreticum oblutum* und der *Materia perlata* mit Schwefelsäure oder Essigsäure erhalten wird. — Nur durch Auflösen der antimonsauren Salze in Salzsäure, Verdünnen mit Wasser und Zersetzen mit Schwefelwasserstoff kann die Antimonsäure vollkommen abgeschieden werden. Bei der Reduction des Schwefelantimons nach H. Rose mit Wasserstoffgas, entsteht nach Helfter leicht ein Verlust von $\frac{1}{4}$—1 Proc.; er bediente sich deshalb bloss des Erhitzens bis 200—230° C. in einer Atmosphäre von Kohlensäure oder ohne dieselbe, wobei stets SbS^3 erhalten wird. — Bei der Darstellung der antimonsauren Salze bediente sich Helfter des antimonsauren Natrons,

welches in 350 Th. kochenden Wassers löslich ist, da die Kalisalze nicht als neutrale anzusehen sind. Eine zweite Fehlerquelle bei der frühern Bestimmung der Antimonsäure fand Helfter in dem verschiedenen Wassergehalt bei verschiedenen Temperaturen und dass beim Glühen derselben, wo das Wasser ganz fortgeht, dasselbe durch Anziehen von Kohlensäure ersetzt wird. Daher fand er bei der Analyse des geglühten antimonsauren Natrons das Verhältniss des Sauerstoffs der Base nicht wie 1 : 5, sondern nur wie 1 : 4,6. Das krystallisirte antimonsaure Natron ist als neutrales Salz anzusehen, das bei 100° C. oder über Schwefelsäure getrocknete besteht aus

$NaO.HO + 12(NaO.SbO^5 + 7HO)$

das bei 200 getrockn. aus $NaO.HO + 12(NaO.SbO^5 + 3HO)$

» » 300 » » $NaO.HO + 12(NaO.SbO^5 + HO)$.

Das durch Verpuffen von 1 Th. Antimon mit 5 Th. Salpeter erhaltene Salz fand Helfter wie Berzelius und Fremy zusammengesetzt, es war neutrales Salz.

Das geglühete antimons. Kali verhält sich wie das geglühete antimons. Natron, wird dasselbe mit Wasser behandelt, so zerfällt es in $13KO + 12SbO^5$ lösliches und in

$2KO + 3SbO^5$ unlösliches, welche addirt wieder neutrales Salz geben.

$15KO + 15SbO^5$.

Das körnige antimonsaure Kali Fremy's ist ganz zusammengesetzt, wie das bei der Behandlung des neutralen antimonsauren Kalis mit Wasser in Lösung bleibende.

Die durch Zusammenmischen einer kochenden Lösung des antimonsauren Natrons mit Chlorbaryum entstandene antimonsaure Baryterde ist in Wasser noch etwas löslich, im Platintiegel erhitzt, verglimmt sie schwach, verhält sich dabei übrigens, wie beim Natronsalz angegeben. Zwei Analysen gaben einen Gehalt von 0,46 Natron darin an. Ganz so verhält sich das antimonsaure Kalk- und Strontiansalz. — Beim Zusammenbringen der Lösung des antimonsauren Natrons mit schwefelsaurer Magnesia bleibt Anfangs Alles klar, denn die antimonsaure Magnesia ist eben so löslich, als das antimonsaure Natron. Die Krystalle sind nach G. Rose niedrige, regulaire, sechsseitige Prismen und isomorph mit dem antimonsauren Nickel- und Kobaltoxyd. Durch Glühen mit Salmiak kann hier die Antimonsäure nicht bestimmt werden, da sie bei diesen und den folgenden Salzen nicht vollkommen ausgetrieben wird. Nach dem Trocknen

bei 100° C. besteht das Salz aus $MgO.HO + 12(MgO.SbO^5 + 4HO)$
" 200° C. " " " " $MgO.HO + 12(MgO.SbO^5 + 2HO)$
" 300° C. " " " " $MgO.HO + 12(MgO.SbO^5 + HO)$
und enthält immer 0,5 Proc. Natron.

Das antimonsaure Nickeloxyd wurde auch in schönen grünen Krystallen, doch erst nach Monaten erhalten; auch dies Salz hielt 0,18 Natron zurück, verhielt sich aber nach dem Glühen ganz wie die antimonsaure Magnesia. Das amorphe, sogleich niederfallende antimonsaure Nickeloxyd enthält von vornherein weniger Wasser, ist heller von Farbe und wird durch Wasser nicht zersetzt, enthält aber 1,0 Natron in 100 Th. Das antimonsaure Kobaltoxyd verhält sich analog dem Nickelsalze. — Das antimonsaure Zinkoxyd krystallisirt nicht, ist in Wasser nicht ganz unlöslich, wird beim Auswaschen theilweise zersetzt und verhält sich beim Glühen wie die schon angeführten Salze. *(Poggend. Annal. 1852. No. 7. p. 418—451)* *Mr.*

Ueber die Bildung der Steinkohle.

Nach den Untersuchungen des Prof. Göppert in Breslau stellt sich gegenwärtig heraus, dass die Steinkohlen zwar pflanzlichen Ursprungs sind, dass aber nicht die Farrn einen so bedeutenden Antheil dabei haben, als man gewöhnlich annimmt. Die Hauptmasse lieferten unzweifelhaft die Sigillarien und Stigmarien, dann die Auracarien und Kalamiten, nach diesen die Lepidendreen und den kleinsten Theil die Farrn und übrigen Pflanzenfamilien der Steinkohlen. Die Zersetzung erfolgte auf nassem Wege unter starkem Druck, nur die Rinde der Pflanzen erhielt sich mehr oder weniger, obgleich das innere Gewebe zur Bildung der Kohle verwandt wurde, wie seine analytischen und synthetischen Versuche nachweisen. Ein *Arum arborescens*, welches von 1843—1849 macerirt wurde, zeigte noch seine Rinde vollständig, während die Gefässbündel sich ganz aufgelöst hatten. In den Kohlen von Saarbrücken, im Westphälischen Revier, und in Oberschlesien im Nicolaier ist fast jedes Stück Steinkohle ein Herbarium der Vorwelt, dagegen in den Waldenburger Steinkohlen sich keine Spur von Pflanzenresten findet. Einen grossen Einfluss auf die Erhaltung der organischen Form übte auch die Höhe der Wassersäule, ausser der Zeit und der Temperatur. Aus seinen Versuchen geht ferner hervor, dass die Pflanzen, welche die Steinkohlen bildeten, auch an der Stelle wuchsen, wo wir jetzt die Kohle finden. *(Poggend. Annal. 1852. No. 7. p. 482—484.)* *Mr.*

Gehalt des Regenwassers von Paris, Lyon und Dax an fremden Substanzen.

Barral hat kürzlich die interessanten Resultate seiner Versuche bekannt gemacht, die er mit dem im Hofe der Pariser Sternwarte aufgefangenen Regenwasser angestellt hat. . Er theilt sie mit in folgender Tabelle:

Im Jahre 1851.	Gefunden in 1 Cubikmeter. Juli-Dec. (6 Monate)		Aug.-Dec. (5 Monate)		Gefallen auf 1 Hectare (10000 □Meter). Juli-Dec. Kilogrm.	Aug.-Dec. Kilogrm.
Stickstoff	6,397	Grm.	7,939	Grm.	13,490	12,323
Ammoniak	3,334	"	2,769	"	7,032	4,299
Salpetersäure	14,069	"	21,800	"	29,695	33,840
Chlor	2,801	"	1,946	"	5,910	3,019
Kalk	6,220	"	5,397	"	13,114	8,398
Talkerde	2,100	"	2,300	"	4,450	3,700

Hierdurch sah sich Bineau veranlasst, die Resultate ähnlicher Versuche über das im Winter $18^{51}/_{52}$ in Lyon gesammelte Regenwasser mitzutheilen. Er will keine Salpetersäure gefunden haben, aber mehr Ammoniak als Barral zu Paris.

Ferner giebt Meyrac in Dax, Dep. Landes, Resultate aus seinen seit 1847 fortgesetzten Untersuchungen des Regenwassers, welche den Kochsalzgehalt desselben betreffen, das man in obiger Tafel von Barral ganz vermisst. Er bestätigte die alte Erfahrung, dass das Regenwasser in der Meeresnähe (Bayonne, 4 Kilometer vom Meere) stets mehr Kochsalz enthält, als in grösserer Entfernung vom Meere (Dax, 80 Kilometer vom Meere). *(Compt. rend. T. 34.)* *H. Wr.*

Herstellung eines luftleeren Raumes ohne Luftpumpe.

Fontaine verdrängt die atmosphärische Luft durch Kohlensäure und lässt letztere durch ein Alkali absorbiren. *(Le Technolog. Août 1852. p. 586. — Polyt. Centrbl. 1852. No. 19. p 1232.)* *Mr.*

Austreibung des Sauerstoffs aus dem geschmolzenen Silber.

Die Eigenschaft des Silbers, im schmelzenden Zustande Sauerstoff aufzunehmen, ist bekannt; durch Aufstreuen von Kohle wird derselbe entfernt, indem sich Kohlensäure bildet und diese entweicht. Rascher erfolgt die Austreibung

des Sauerstoffs, wenn dem schmelzenden Silber Gold zugesetzt wird. Nach Levol geschieht dies mit einem wahren Aufbrausen, wenn das Gold in gehöriger Menge dazu kommt. *(Compt. rend. T. 30. pag. 63—64. — Polyt. Centrbl. 1855. No. 19. pag. 1230—31.)* *Mr.*

Mitwirkung der Pflanzen bei der Ablagerung des kohlensauren Kalks.

In Nauheim wird die daselbst entspringende Soole in einem offenen Canal 696 Meter weit geleitet; ursprünglich ist dieselbe 31,6° C. warm, beim Austritt in die Usa, 926 Meter vom Ursprung entfernt, hat sie nur noch eine Temperatur von 11—12° C. Diesen ganzen Verlauf haben nun R. Ludwig und G. Theobald genau beobachtet und dabei gefunden, dass sich Anfangs nur Eisenoxydhydrat und erst später kohlens. Kalk und kohlens. Magnesia ablagern, ersteres bedingt durch den Sauerstoff der Atmosphäre, letztere Ablagerungen veranlasst durch die Vegetation und nicht durch das Verdunsten der Kohlensäure. Die Ablagerung des kohlensauren Kalks findet namentlich nur da statt, wo das Salzwasser so weit abgekühlt ist, dass vegetabilische Organismen sich bilden. Diese Pflänzchen entziehen nicht nur dem doppelt-kohlensauren Kalk ein Atom Kohlensäure und bewirken so die Ausscheidung des kohlensauren Kalks, sondern sie verwandeln auch das in der Soole enthaltene Chlormagnium in kohlensaure Magnesia, welche sich an einzelnen Stellen mit dem Kalk als Dolomit niederschlägt. Der nach der Form der Pflanzen abgesetzte Sinter zeigt unter dem Mikroskope rhomboëdrische Krystalle. Die Pflanzen, welche hier vorkommen, sind zum Theil bekannte, zum Theil neue, auch mehrere, welche man in den Julianischen Thermen und in den Thermen von Albano findet. — In einem Nachtrage beschreibt R. Ludwig noch eine Ablagerung von kohlensaurem Kalk, durch pflanzliche Organismen veranlasst, in der Nähe Kloppenheims in der Wetterau und am Hausberge zwischen Münster und Espa. Das Erstere ist durch einen Eisenbahnbau aufgeschlossen und hat eine Mächtigkeit von 10 Fuss in der Höhe. Genaue Untersuchungen der Soole selbst und des an verschiedenen Puncten abgesetzten Sinters bestätigen die Ansichten des Verfassers. *(Poggend. Annal. 1852. No. 9. p. 90—107 u. p. 143—144.)* *Mr.*

Ueber das Ausziehen des Kupfers durch Ammoniak.

Um aus beliebigen Kupfererzen, als Schwefelkupfer, Kupferkies, Fahlerzen, alles Kupfer und auch weiter nichts als Kupfer einfacher Weise auszuziehen, ohne zu rösten, so dass alles Uebrige des Minerals zurückbliebe, hat G. Barruel Versuche angestellt. Zu diesem Behufe wurden gepulverte Kupferminerale in Gläsern mit Ammoniak und einer hinreichenden Menge Luft geschüttelt, und so das schon bekannte Resultat gefunden, dass das Kupfer dabei oxydirt und gelöst wird; die Flüssigkeit hinterlässt, wenn man das Ammoniak nachher entfernt, Kupferoxyd.

Barruel will sich dann davon überzeugt haben, dass andere Metalle, wie Zink, Kobalt, Nickel, Silber, die mit Kupfererzen zusammen vorkommen können und deren Oxyde in Ammoniak auflöslich sind, sich in dieser Beziehung nicht wie das Kupfer verhalten, wenigstens gilt dies für die Schwefel- und Schwefelarsen-Verbindungen dieser Metalle. Es soll dabei auch kein Kupfer im Rückstande zurückbleiben.

Für jedes Aeq. Kupfer ist ein Aeq. Ammoniak erforderlich. Durch die Flüssigkeit, in welcher das gepulverte Mineral vertheilt ist, muss man so viel Luft leiten, dass auf jedes Kilogrm. Kupfer 833 Cubikdecimeter Luft zur Oxydation des Kupfers gerechnet werden. Die ganze Operation darf nicht zu rasch gehen.

Die ammoniakalische Kupferlösung, die man von dem Mineralrückstande abgezogen hat, wird destillirt, um das Ammoniak wieder zu gewinnen. Das Kupferoxyd scheidet sich dann in glimmerartigen, schwarzen, glänzenden Blättchen aus, die man, um das Kupfer daraus zu gewinnen, schmilzt und reducirt.

Barruel hat statt des Ammoniaks auch faulen Urin angewandt. Derselbe Process kann mit Vortheil auf ähnliche Minerale angewandt werden. Das erhaltene Kupferoxyd lässt sich leicht reduciren. *(Compt. rend. T. 35. — Chem.-pharm. Centrbl. 1852. No. 45.)* *B.*

Neues Quecksilberfahlerz aus der Gegend von Coquimbo in Amerika.

Dasselbe kommt von der Grube Jarilla, ist mit antimonsaurem Quecksilber gemengt und hat nach Domeyko folgende Zusammensetzung:

Antimonsäure	33,8
Quecksilberoxyd	22,2
Kupferoxyd	15,4
Eisenoxyd	0,7
Gangart	11,0
Wasser und Verlust	16,9
	1000,0.

(Compt. rend. T. 35. — Chem.-pharm Centrbl. 1852. No. 46.) *B.*

Phlogopit aus St. Lawrence County.

Wm. J. Craw's Analyse desselben ist folgende:

Kieselsäure	40,145	40,358	40,360
Thonerde mit wenig Eisenoxyd	17,356	16,450	16,084
Talkerde	28,099	29,554	30,247
Kali	10,564	7,226	6,066
Natron	0,630	4,938	4,390
Fluor	4,202	0,952	2,650
	100,996	99,478	99,797.

(Sillim. Americ. Journ. Vol. X. — Chem.-pharm. Centrbl. 1851. No. 16.) *B.*

Loewig's Entdeckung neuer Metallradicale.

Bekanntlich entdeckte Loewig metallhaltige organische Radicale, als das Stibmethyl, Stibäthyl, Bismäthyl. Unabhängig von andern Chemikern hat Loewig jetzt Verbindungen organischer Radicale mit Zinn und Blei dargestellt. In einer Notiz im Chemisch-pharmaceutischen Centralblatt, No. 36. führt Loewig an, dass während Antimon und Wismuth in ihrem Verhalten zu den organischen Radicalen sich ganz dem Stickstoff anschliessen, Blei und Zinn dagegen Verbindungen eingehen, in welchen sie die Stelle des Kohlenstoffs übernehmen in der Art, dass sich mehrere Atome derselben mit Aethyl, Methyl u. s. w. vereinigen und Verbindungen bilden, welche den Formeln Sn^4Ae^5, Sn^4Ae^3 u. s. w. entsprechen. Man erhält diese Verbindungen durch Einwirkung von Jodäthyl auf Legirungen von Blei und Zinn mit Natrium. Diese neuen metallhaltigen Radicale verbinden sich mit der grössten Heftigkeit direct mit den Halogenen und dem Sauerstoff, entzünden sich jedoch nicht so leicht an der Luft. Die Oxyde sind äusserst starke Basen und fällen die Metalloxyde aus ihren Verbindungen. Mit den Säuren geben sie schön krystallisirbare Salze. *B.*

Ueber den Einfluss der Alkalien auf den Zucker.

In Bezug auf die Zuckerproben und überhaupt auf die technische Behandlung des Runkelrübenzuckers hat Dr. Michaelis in Magdeburg eine Reihe sehr schätzbarer Bestimmungen veröffentlicht. Die Zuckerbestimmungen sind mittelst eines Mitscherlich'schen und eines Soleile'schen Apparates vergleichungsweise ausgeführt.

Michaeli's Versuche beweisen, dass sowohl nach dem gewöhnlichen Verfahren, wobei 1,6 Proc. Kalk zur Scheidung des Zuckers aus dem Runkelrübensafte verwendet worden waren, als nach dem von Rousseau der eilfte Theil Zucker verloren geht. Die Ursachen dieses Verlustes hat Michaelis durch Versuche zu ermitteln gesucht. Er hat gefunden: Durch das Einkochen im Vacuum kann Rübenzucker leichter unzersetzten Zuckerkalk enthalten, als der in Pfannen eingekochte. Da nun der Kalk die Polarisation des Zuckers verringert, so kann ein im Vacuum eingekochter Rübenrohzucker weniger polarisiren, wie man auch in der Praxis gefunden hat, als Rübenrohzucker, welcher in offenen Pfannen eingekocht wurde, ohne doch einen geringeren Zuckergehalt zu haben.

Zu einer richtigen Prüfung des Rübenrohzuckers auf seinen Zuckergehalt ist nicht nur die Entfärbung seiner Auflösung, sondern auch die Entfernung des Kalkes aus dieser Auflösung erforderlich. Die Entfernung des Kalkes lässt sich durch Anwendung der Kohlensäure oder zugleich mit der Entfärbung durch Anwendung von 50—100 Proc. feine Knochenkohle bewirken.

Knochenkohle nimmt aus einer Auflösung von Zucker und kohlensaurem Kali letzteres auf, und zwar nehmen 100 Th. Knochenkohle 0,45 Th. kohlensaures Kali auf.

Alle angestellten Versuche sprechen dafür, dass nie Zucker von der Kohle aufgenommen wird.

Der Verlust an Zucker bei der Scheidung des Rübensaftes scheint aus dem Freiwerden der Alkalien durch die Scheidung und aus dem Vorhandensein von Eisen- und Mangansalzen im Safte zu entspringen.

Es folgen hier nun die Versuche:

1) Einwirkung des Kalkes auf den Zucker. 100 Grm. Zucker wurden in 200 Grm. Wasser aufgelöst. Zu dieser Auflösung wurden 4 Grm. gebrannter carrarischer Marmor gebracht, indem sie mit Wasser gelöscht, durch Wasser in die Zuckerauflösung gespült wurden, bis dass bei diesem Verfahren 98 Grm. Wasser verwendet worden waren und das Gewicht der kalkhaltigen Zucker-

auflösung 402 Grm. betrug Die so gebildete kalkhaltige Zuckerauflösung war trübe; sie wurde unter fortwährendem Umrühren bis zu 70° R. erwärmt. Hierbei wurde die Auflösung klar und blieb es nach dem Erkalten. Nachdem so viel Wasser hinzugefügt worden war, dass das Gewicht der Auflösung wieder 402 Grm. betrug, hatte die filtrirte Auflösung bei 17½° C. spec. Gew. von 1,1203 und polarisirte nach Soleil 95 Proc., Mitscherlich 37° rechts = 94,87 Proc. Zucker.

201 Grm. dieser Auflösung wurden mit Kohlensäure gefällt. Die Kohlensäure veränderte Anfangs die Flüssigkeit in der Art, dass sie einem Buchbinderkleister ähnlich sah. Durch längeres Hinzuströmen von Kohlensäure wurde die Masse wieder flüssig, bräunte endlich das Curcumapapier nicht mehr, sondern röthete das Lackmuspapier, wobei dann der Kalk sich wieder zu lösen anfing. Bei diesem Zeitpuncte wurde das Einströmen der Kohlensäure aufgehoben, die Flüssigkeit bis 70° R. erwärmt, nach dem Erwärmen auf das Gewicht von 203,564 Grm. gebracht und nun filtrirt.

Das Filtrat hatte bei 17½° C. ein spec. Gew. von 1,10548 und polarisirte nach Soleil 100 Proc. Zucker.

100 Grm. Zucker
4 » gebrannter carrarischer Marmor
289 » Wasser

wurden wie vorhin gemischt, unter fortwährendem Umrühren bis 70° R. erwärmt; hierauf wurde die Auflösung aufgekocht. Nach dem Erkalten wurde durch Zusatz von Wasser das Gewicht der Auflösung auf 402 Grm. gebracht. Etwas der Auflösung wurde filtrirt. Die filtrirte Auflösung hatte bei 14° C. 1,12120 spec. Gew. und erschien in der Polarisationsröhre gelblich gefärbt; ihre Polarisation betrug nach Soleil 95 Proc., Mitscherlich 37° rechts = 94,87 Proc. Zucker.

284,35 Grm. wurden, wie die vorige Flüssigkeit, mit Kohlensäure gefällt, gekocht, nach dem Erkalten durch Wasser bis zu 286,563 Grm. Gewicht gebracht, filtrirt. Die filtrirte Flüssigkeit hatte bei 14½° C. 1,10735 spec. Gew., war in der Polarisationsröhre fast wasserhell und polarisirte nach Soleil 100 Proc., Mitscherlich 39° rechts = 100 Proc. Zucker.

100 Grm. Zucker
289 » Wasser
2 » gebrannter carrarischer Marmor

wurden, wie früher, gemischt und bis 70° R. erwärmt, hierauf wurde die Flüssigkeit bis zu 83° R. eingekocht;

die eingekochte Masse wurde in Wasser gelöst und durch Wasser auf 402 Grm. Gewicht gebracht.

Etwas dieser Auflösung wurde filtrirt. Das Filtrat hatte bei 15° C. 1,12085 spec. Gew. In der Polarisationsröhre war das Filtrat unmerklich gefärbt und polarisirte nach Soleil 95 Procent, Mitscherlich 37° rechts = 94,87 Proc. Zucker.

323,3 Grm. der unfiltrirten Flüssigkeit wurden mit Kohlensäure behandelt, bis der gebildete kohlensaure Kalk sich wieder zu lösen anfing. Hierauf wurde die Flüssigkeit gekocht, zum Erkalten hingestellt und nach dem Erkalten durch Wasser auf 325,816 Grm. Gewicht gebracht. Filtrirt hatte die so gebildete Zuckerauflösung bei 15° C. 1,10675 spec. Gew. In der Polarisationsröhre war ihre Farbe fast wasserhell. Sie polarisirte nach Soleil 100 Proc., Mitscherlich 39° rechts = 100 Proc. Zucker.

100 Grm. Zucker
298 » Wasser
42 » gebrannter Marmor

wurden wie im vorigen Versuche behandelt und bis zu 94° R. eingekocht. Die eingekochte Masse wurde in Wasser gelöst und die Lösung durch Wasser auf das ursprüngliche Gewicht gebracht.

Etwas von dieser Flüssigkeit wurde filtrirt. Die filtrirte Flüssigkeit hatte bei 13½° C. 1,1211 spec. Gew., in der Polarisationsröhre eine schwache gelbliche Farbe, und polarisirte nach Soleil 94½ Proc., Mitscherlich 36¾° rechts = 94,2 Proc. Zucker.

322,52 Grm. wurden mit Kohlensäure gefällt, bis der Niederschlag sich wieder aufzulösen schien; hierauf wurde die Flüssigkeit gekocht und nach dem Erkalten durch Wasser auf 325,154 Grm. gebracht; hierauf wurde filtrirt. Die filtrirte Flüssigkeit hatte bei 13½° C. 1,10695 spec. Gew. In der Polarisationsröhre war sie fast wasserhell; sie polarisirte nach Soleil 100 Proc., Mitscherlich 39° rechts = 100 Proc. Zucker.

100 Grm. Zucker
298 » Wasser
4 » Aetzkalk
0,033 » Eisenoxyd

wurden vorsichtig gemengt, indem das Eisenoxyd als Eisenoxydhydrat dadurch in die Flüssigkeit gebracht wurde, dass eine Auflösung von Eisenchlorid, die durch Fällung mit Ammoniak 0,033 Grm. Eisenoxyd gegeben hätte, mit Ammoniak gefällt und der ausgewaschene Niederschlag zugleich mit dem Kalke in die Auflösung von 100 Grm.

Zucker und 200 Grm. Wasser gespült wurde. Das gebildete Gemisch wurde bis 70° R. erwärmt; Kalk und Eisenoxyd lösten sich gänzlich auf. Nach dem Erkalten wurde das Gewicht der Auflösung auf 402,033 Grm. gebracht. Die Auflösung war von gelblicher Farbe.

200,815 Grm. wurden mit Kohlensäure gefällt, aufgekocht, erkalten gelassen, auf 203,376 Grm. gebracht und filtrirt. Die filtrirte Flüssigkeit war ungetrübt, hatte bei 14,5° C. 1,1045 spec. Gew. und polarisirte nach Soleil 100 Proc., Mitscherlich rechts = 100 Proc. Zucker.

100 Grm. Zucker
298 » Wasser
4 » Aetzkalk
0,040 » Eisenoxyd

wurden gemischt und das Gemisch bis 70° R. erwärmt. Die Flüssigkeit wurde in zwei gleiche Theile getheilt; der eine dieser Theile wurde sofort durch Kohlensäure gefällt, aufgekocht und durch Zusatz von Wasser auf 203,584 Grm. Gewicht gebracht, filtrirt. Die filtrirte Flüssigkeit war wasserhell, hatte bei 16,5° C. 1,1058 spec. Gew. und polarisirte nach Soleil 100 Proc., Mitscherlich 39° rechts = 100 Proc. Zucker.

Der zweite Theil dieser Flüssigkeit wurde aufgekocht und wie der erste Theil behandelt. Die gewonnene Flüssigkeit war wasserhell und hatte bei 16,5° 1,10595 spec. Gew. und polarisirte nach Soleil 100 Proc., Mitscherlich 39° rechts = 100 Proc. Zucker.

100 Grm. Zucker
298 » Wasser
4 » gebrannter Marmor

wurden vorsichtig gemischt und bis 95° R. eingekocht; bei dieser Temperatur entstanden bräunliche Stellen in der Masse, welche eine Zersetzung des Zuckers angaben.

Die vorstehenden Versuche lehren, dass, wenn Kalk in eine verdünnte Zuckerauflösung gebracht wird, welche mehr Zucker enthält, als sich mit dem Kalke chemisch verbinden kann, dass dann der Zucker, welcher sich mit dem Kalke verbindet, einen Theil seiner Polarisationseigenschaften verliert, so dass von diesen 6,08 Th. 1,25 Th. zu polarisiren aufhören.

Wird der Kalk durch eine Säure neutralisirt, so kommen die Polarisationseigenschaften des Zuckers, welcher in der Verbindung mit dem Kalke gewesen war, wieder ganz zum Vorschein. Dieselbe Erscheinung findet selbst dann statt, wenn der Kalk mit der Zuckerauflösung bis auf 94° R. eingekocht wurde.

Bei 95° R. treten Zersetzungen des Zuckers ein. Die Gegenwart von Eisenoxyd ist ohne Einfluss auf diese Erscheinungen, und wird das in der Zuckerlösung bei Gegenwart von Kalk aufgelöste Eisenoxyd, wenn die Fällung des Kalkes mit Kohlensäure bewirkt ist, mit dem kohlensauren Kali gefällt.

2) Einwirkung des Aetzkalis auf den Zucker. Eine frisch bereitete Kalilauge von 1,077 spec. Gew., demnach 6,33 Proc. Kali enthaltend, wurde zu folgenden Versuchen verwendet.

100,00	Grm.	Kalilauge	(33 Grm. Aetzkali)
7,15	»	Wasser	
200,00	»	Wasser	
100,00	»	Zucker	
407,15	Grm.		

wurden gemischt. Bei 24° C. hatte die Auflösung 1,12290 spec. Gew. Sie polarisirte nach Soleil 94 Proc., Mitscherlich 36° rechts = 92,31 Proc. Zucker.

96,45 Grm. dieser Auflösung wurden mit 3,953 Grm. Borsäure gemischt. Die Auflösung hatte bei 24° C. 1,1352 spec. Gew. und polarisirte nach Soleil 92 Proc., Mitscherlich 34° rechts = 87,18 Proc. Zucker.

Der Rest der Auflösung wurde bis 70° R. erwärmt. Nach dem Erkalten wurde diese Auflösung zu dem früheren Gewichte gebracht. Sie hatte in der Röhre eine bräunlich-gelbliche Färbung.

Bei 24° C. Temperatur hatte sie 1,1236 spec. Gew. und eine Polarisation nach Soleil 92 Proc., Mitscherlich 35° rechts = 89,75 Proc. Zucker.

100,000	Grm.	Kalilauge	
7,150	»	Wasser	
200,000	»	Wasser und	
100,000	»	Zucker	

wurden gemischt und aufgekocht. Nach dem Erkalten wurde die Flüssigkeit durch Wasser zu dem früheren Gewichte gebracht. In der Röhre zeigte die Flüssigkeit eine stärkere bräunlich-gelbe Färbung, als die frühere.

80 Grm. wurden filtrirt. Das spec. Gew. dieser Flüssigkeit war bei 22° C. 1,1236; ihre Polarisation nach Soleil 94 Proc., Mitscherlich 34½° rechts 88,64 Proc. Zucker.

96,45 Grm. der Auflösung wurden mit 3,953 Grm. Borsäure versetzt. Nach der Auflösung der Borsäure wurde filtrirt. Die filtrirte Auflösung hatte bei 22° C. 1,13534 spec. Gew. und eine Polarisation nach Soleil 92 Proc., Mitscherlich 32° rechts = 82,05 Proc. Zucker.

226,5 Grm. der ursprünglichen Flüssigkeit wurden gekocht, bis die Flüssigkeit die Temperatur von 83° R. angenommen hatte; nachdem das Eingekochte nach dem Erkalten durch Wasser auf das frühere Gewicht gebracht worden war, wurden 128 Grm. dieser Flüssigkeit filtrirt. Das Filtrat hatte bei 22° C. ein spec. Gewicht von 1,2304, war in der Polarisationsröhre so stark braungelb gefärbt, dass im Soleil'schen Apparate die Verschiedenheit der Farben im Sehfelde sich bedeutend verminderte und im Mitscherlich'schen Apparate das Blau im Rothen kaum zu erkennen war; ungeachtet dieser Uebelstände wurde die Polarisation im Soleil'schen Apparate auf 92 Proc., im Mitscherlich'schen Apparate auf 29° rechts = 74,36 Proc. Zucker bestimmt. Der Rest der filtrirten Flüssigkeit wurde über 50 Proc. Knochenkohle filtrirt. Die Flüssigkeit war bedeutend heller geworden und hatte bei 22° C. Temperatur ein spec. Gewicht von 1,1175 und eine Polarisation nach Soleil 91 Procent, Mitscherlich 31° rechts = 79,48 Proc. Zucker.

96,45 Grm. der aus der eingekochten Masse gewonnenen Flüssigkeit wurden mit 3,953 Grm. Borsäure versetzt und nach dem Auflösen derselben filtrirt. Die filtrirte Flüssigkeit hatte bei 22° C. Temperatur ein spec. Gewicht von 1,13544 und eine schwer zu erkennende Polarisation nach Soleil 91 Proc., Mitscherlich 30° rechts = 76,92 Procent Zucker.

Der Rest dieser Flüssigkeit wurde ebenfalls über 50 Procent Knochenmehl filtrirt. Diese filtrirte Flüssigkeit hatte bei 22° C. ein spec. Gewicht von 1,1271 und eine Polarisation nach Soleil 90 Proc., Mitscherlich 30° rechts = 82,05 Proc. Zucker.

25,000 Grm. Kalilauge
51,787 » Wasser

wurden gemischt und mit Kohlensäure behandelt. In dieser Flüssigkeit wurden 25 Grm. Zucker aufgelöst und durch Hinzufügung von Wasser eine Auflösung von 101,787 Grm. Gewicht gebildet. Diese Auflösung hatte bei 17½° C. ein spec. Gewicht von 1,12945 und eine Polarisation nach Soleil 100 Proc., Mitscherlich 39° rechts = 100 Proc. Zucker.

25,000 Grm. Kalilauge
51,787 » Wasser
25,000 » Zucker

wurden vorsichtig gemischt, bis auf 70° R. erwärmt, hierauf mit Kohlensäure behandelt und wieder bis 70° erwärmt. Diese Flüssigkeit wurde, nachdem sie erkaltet war, durch Wasser auf das Gewicht von 101,787 Grm. gebracht. Die

so gebildete kalkhaltige Zuckerauflösung hatte bei 17½° C. ein spec. Gewicht von 1,12905, war in der Polarisationsröhre gelblich gefärbt und polarisirte nach Soleil 97 Proc., Mitscherlich 38° rechts = 97,43 Proc. Zucker.

25,000 Grm. Kalilauge
51,787 » Wasser
25,000 » Zucker

wurden vorsichtig gemischt und aufgekocht. Die erkaltete Flüssigkeit wurde mit Kohlensäure neutralisirt, aufgekocht, nach dem Erkalten durch Wasser auf das Gewicht von 101,787 Grm. gebracht, hierauf mit 12,5 Grm. Knochenkohle versetzt, zuletzt filtrirt. Die filtrirte Flüssigkeit hatte bei 17½° C. 1,12765 spec. Gew., in der Polarisationsröhre eine gelbliche Färbung und polarisirte nach Soleil 96 Proc., Mitscherlich 37° rechts = 94,87 Proc. Zucker.

25,000 Grm. Kalilauge
51,787 » Wasser
25,000 » Zucker

wurden vorsichtig gemischt und bis zu 83° R. eingekocht. Nach dem Erkalten wurde die Flüssigkeit mit Wasser verdünnt, mit Kohlensäure versetzt, aufgekocht und das Gewicht der erkalteten Flüssigkeit durch Wasser auf 101,787 Grm. gebracht. Diese Flüssigkeit war noch gefärbter, als die vorhergehende. Es wurden zu ihr 12,5 Grm. Knochenkohle gegeben und das Gemenge filtrirt. Bei 17½° C. hatte die filtrirte Flüssigkeit ein spec. Gewicht von 1,12725. In der Polarisationsröhre war sie gelblich gefärbt und polarisirte nach Soleil 96 Proc., nach Mitscherlich 36½° rechts = 93,59 Proc. Zucker.

Nach dem Verbrauche der zu den vorstehenden Versuchen verwendeten Kalilauge wurde eine neue Kalilauge angefertigt, dessen spec. Gew. bei 17,5° C. 1,0581 betrug, sie enthielt demnach 4,52 Proc. Kali.

70,022 Grm. Kalilauge
82,553 » Wasser
50,000 » Zucker

wurden vorsichtig aufgelöst, hierauf bis auf 70° R. erwärmt. Nach dem Erkalten wurde das Gewicht durch Wasser auf 203,575 Grm. gebracht und etwas davon filtrirt. Das Filtrat hatte bei 16,5° C. ein spec. Gewicht von 1,12555; in der Polarisationsröhre erschien es bräunlich-gelb gefärbt, es polarisirte nach Soleil 94 Proc., Mitscherlich 36° rechts = 92,31 Proc. Zucker.

101,787 Grm. der ursprünglichen Flüssigkeit wurden durch Kohlensäure neutralisirt, bis 70° R. erwärmt, nach

dem Erkalten mit Wasser auf 101,787 Grm. Gewicht gebracht, filtrirt. Diese Flüssigkeit hatte bei 16,5° C. ein spec. Gewicht von 1,13230 und eine Polarisation nach Soleil 98 Proc., Mitscherlich 37,0° rechts = 94,87 Proc. Zucker.

82,8 Grm. wurden über 10,35 Grm. Knochenkohle filtrirt. Die Flüssigkeit hatte bei 16,5° C. ein spec. Gew. von 1,13075, erschien fast farblos in der Polarisationsröhre und polarisirte nach Soleil 97 Proc. Zucker, Mitscherlich 38° rechts = 97,43 Proc. Zucker.

70,022 Grm. Kalilauge
83,553 » Wasser
50,000 » Zucker

wurden vorsichtig aufgelöst und aufgekocht. Nach dem Erkalten wurde durch Wasser das Gewicht wieder zu 203,575 Grm. gebracht. 100,2 Grm. wurden mit 12,3 Grm. Knochenkohle gemischt, filtrirt. Die Flüssigkeit hatte bei 16,5° C. 1,125 spec. Gew.; sie hatte in der Polarisationsröhre eine bräunliche Färbung und polarisirte nach Soleil 93 Proc., Mitscherlich 35,5° rechts = 91,03 Proc. Zucker.

101,787 Grm. Zuckerlösung wurden mit Kohlensäure behandelt, aufgekocht, nach dem Erkalten durch Wasser auf 101,787 Grm. Gewicht gebracht, mit 12,5 Grm. Knochenkohle versetzt, filtrirt. Die filtrirte Flüssigkeit hatte bei 16,5° C. 1,13080 spec. Gew., in der Polarisationsröhre eine schwach gelbliche Färbung und polarisirte nach Soleil 96 Proc., Mitscherlich 37° rechts = 94,87 Proc. Zucker.

70,022 Grm. Kalilauge
83,553 » Wasser
50,000 » Zucker

wurden vorsichtig aufgelöst und bis zu 83° R. eingekocht. Nach dem Erkalten wurde das Eingekochte durch Wasser wieder auf das Gewicht von 203,575 Grm. gebracht. 101,787 Grm. dieser Flüssigkeit wurden mit 12,5 Grm. Knochenkohle versetzt, filtrirt.

Die filtrirte Flüssigkeit hatte bei 16,5° Temperatur 1,1251 spec. Gew., in der Polarisationsröhre eine bräunliche Färbung und polarisisirte nach Soleil 92 Proc., Mitscherlich 35° rechts = 89,74 Proc. Zucker.

101,787 Grm. der filtrirten Flüssigkeit wurden ferner mit Kohlensäure neutralisirt. Die Flüssigkeit wurde aufgekocht, nach dem Erkalten durch Wasser auf 101,787 Grm. Gewicht gebracht, mit 12,5 Grm. Knochenkohle versetzt, filtrirt. Die so gewonnene Flüssigkeit hatte bei 16,5° C. 1,13095 spec. Gew. In der Polarisationsröhre hatte sie

eine gelbliche Färbung. Ihre Polarisation betrug nach Soleil 96 Proc., Mitscherlich 36,5° rechts = 93,59 Procent Zucker.

140,044 Grm. Kalilauge
167,906 » Wasser
100,000 „ Zucker

wurden gemischt, bis 70° erwärmt und mit Wasser auf das frühere Gewicht gebracht. Etwas davon wurde filtrirt. Das Filtrat hatte bei 13° C. ein spec. Gewicht von 1,12230, erschien in der Polarisationsröhre bräunlich-gelb und zeigte bei der Polarisation nach Soleil 94 Proc., Mitscherlich 36° rechts = 92,31 Proc. Zucker.

Der unfiltrirte Rest der vorigen Flüssigkeit wurde mit Kohlensäure gesättigt, bis 70° erwärmt und hierauf nach dem Erkalten auf sein früheres Gewicht gebracht. Das spec. Gewicht der Flüssigkeit war bei 13° C. 1,12720. In der Polarisationsröhre hatte die Flüssigkeit einen Schein ins Gelbliche. Ihre Polarisation betrug nach Soleil 98 Proc., Mitscherlich 37° rechts = 94,87 Proc. Zucker.

200 Grm. wurden mit 94,124 Grm. Knochenkohle gemengt, filtrirt. Bei 13° C. war das spec. Gewicht dieser Flüssigkeit 1,12605. In der Polarisationsröhre war die Farbe der Flüssigkeit wasserhell. Die Polarisation betrug nach Soleil 97 Proc. Zucker, Mitscherlich 38° rechts = 97,43 Proc. Zucker.

140,044 Grm. Kalilauge
167,106 » Wasser
100,000 » Zucker

wurden aufgelöst und aufgekocht. Die Flüssigkeit wurde nach dem Erkalten durch Wasser auf das frühere Gewicht gebracht. Etwas davon filtrirt, hatte bei 13½° C. 1,12230 spec. Gew. In der Polarisationsröhre war die Farbe der Flüssigkeit bräunlich-gelb. Die Polarisation betrug nach Soleil 94 Proc. Zucker, Mitscherlich 34½° rechts = 88,46 Proc. Zucker.

294 Grm. der unfiltrirten Flüssigkeit wurden mit Kohlensäure gesättigt, aufgekocht und nach dem Erkalten durch Wasserzusatz auf 294 Grm. Gewicht gebracht. Etwas dieser Flüssigkeit filtrirt, hatte bei 13½° C. 1,12740 spec. Gew. In der Polarisationsröhre war die Farbe der Flüssigkeit etwas weniger stark bräunlich-gelb. Die Polarisation betrug nach Soleil 97 Proc. Zucker, Mitscherlich 36° rechts = 92,31 Proc. Zucker.

200 Grm. der unfiltrirten Flüssigkeit wurden mit 49,124 Grm. feiner Knochenkohle gemengt, filtrirt. In der Polarisationsröhre erschien die Flüssigkeit schwach gelblich

gefärbt. Sie polarisirte nach Soleil 96 Proc. Zucker, Mitscherlich 37° rechts = 94,87 Proc. Zucker.

75,000 Grm. Zucker·
24,733 » Kalilauge, die 1,484 Grm. Aetzkali enthielten,
400,782 » Wasser
1,613 » gebrannter carrarischer Marmor

(in 500 Th. geschiedenen Rübensaftes sind Kalk und Kali, wenn statt des im Rübensafte auch enthaltenen Natrons 1 Aeq. Kali genommen wird, gewöhnlich in obigem Verhältnisse enthalten) wurden vorsichtig gemischt und aufgekocht. In die aufgekochte Flüssigkeit wurde Kohlensäure geleitet, bis der kohlensaure Kalk sich wieder zu lösen anfing; hierauf wurde die Flüssigkeit gekocht, nach dem Erkalten durch Wasser auf 504,083 Grm. Gewicht gebracht, filtrirt. Das Filtrat hatte bei 24° C. 1,06425 spec. Gew., war in der Polarisationsröhre nur schwach gelblich gefärbt und polarisirte im Apparate

von Soleil 57 Proc. = 14,87 Proc. Zucker
» Mitscherlich 22° rechts = 14,78 Proc. Zucker.

35,014 Grm. Kalilauge
44,776 » Wasser
25,000 » Zucker
33,000 » frisch gefälltes Eisenoxyd

wurden vorsichtig gemischt und bis zu 70° R. erwärmt. Das Eisenoxyd löste sich vollkommen auf. Die Auflösung hatte die dunkele Farbe einer essigsauren Eisenoxydauflösung; sie wurde mit Kohlensäure neutralisirt, bis auf 70° R. erwärmt, nach dem Erkalten auf das frühere Gewicht gebracht, mit 25 Grm. Kohle versetzt, filtrirt. Die filtrirte Flüssigkeit hatte bei 18° C. 1,12435 spec. Gew.; in der Polarisationsröhre war ihre Farbe bräunlich-gelb; sie polarisirte nach Soleil 96 Proc., Mitscherlich 35° rechts = 98,74 Proc. Zucker.

35,014 Grm. Kalilauge
44,776 » Wasser
25,000 » Zucker
00,033 „ Eisenoxyd

wurden vorsichtig gemischt und aufgekocht; diese Auflösung wurde mit Kohlensäure neutralisirt, nach dem Erkalten durch Wasser auf das Gewicht von 101,820 Grm. gebracht und nun mit 25 Grm. Kohle versetzt, filtrirt. Die Farbe der Flüssigkeit war noch so dunkelbraun, dass an eine Polarisation nicht gedacht werden konnte. Sie wurde deshalb noch einmal mit 25 Grm. Kohle versetzt, filtrirt. Die erhaltene Auflösung hatte bei 61½° C. 1,12120 spec.

Gew.; ihre Farbe war in der Polarisationsröhre noch bräunlich-gelb und ihre Polarisation nach Soleil 96 Proc., Mitscherlich 35° rechts = 89,74 Proc. Zucker.

Aus diesen Versuchen folgte, dass wenn Aetzkali in eine verdünnte Zuckerlösung gebracht wird, welche mehr Zucker enthält, als sich mit dem Kali chemisch verbindet, welches für 1 Th. Kali 5,422 Th. Zucker beträgt, dass

1) das Kali die Polarisation des mit ihm verbundenen Zuckers aufhebt und dass 1 Th. Kali die Polarisation verschwinden macht nach Soleil von 0,90 Th. Zucker, Mitscherlich von 1,21 Th. Zucker;

2) wenn eine solche Auflösung bis 70° R. erwärmt worden ist, durch Neutralisation mit einer Säure nicht aller mit dem Kali verbundene Zucker seine Polarisationseigenschaften wieder bekommt.

Auf 1 Th. Kali haben ihre Polarisationseigenschaften verloren nach Soleil 0,47 Th., nach Mitscherlich 0,40 Th. Zucker.

3) Wenn die Auflösung aufgekocht worden ist, so haben bei Neutralisation mit einer Säure auf 1 Th. Kali ihre Polarisationseigenschaft verloren nach Soleil 0,63 Th., nach Mitscherlich 0,81 Th. Zucker.

4) Ist die Auflösung bis 83° R. eingekocht worden, so haben nach der Neutralisation mit einer Säure auf 1 Th. Kali ihre Polarisationskraft verloren nach Soleil 0,63 Th., Mitscherlich 1,01 Th. Zucker.

5) Die Einwirkung des Kali auf den Zucker wird durch die Gegenwart von Kalk nicht vermehrt.

6) Ist Eisenoxyd bei dem Aetzkali in einer Zuckerauflösung, so zeigt sich bei der Erwärmung bis 70° R. nach der Neutralisation mit einer Säure ein Verlust an polarisirendem Zucker auf 1 Th. Kali von nach Soleil 0,63 Th., nach Mitscherlich 1,62 Th. Zucker.

7) Wenn Eisenoxyd bei der kalihaltigen Zuckerauflösung ist und diese aufgekocht wird, beträgt dann nach der Neutralisation mit einer Säure der Verlust an polarisirendem Zucker für 1 Th. Kali nach Soleil 0,63 Th., nach Mitscherlich 1,62 Th.

Ausserdem hatte sich aus den Versuchen ergeben:

8) Borsäure ist bei der gewöhnlichen Temperatur zu schwach, um den Zucker aus der Verbindung mit dem Kali abzuscheiden.

9) In Betreff der Polarisationsinstrumente von Soleil und Mitscherlich, wird, um mit diesen Instrumenten richtige Resultate zu erhalten, eine vollkommen wasserhelle Beschaffenheit der zu polarisirenden Flüssigkeit erfordert.

Ist die zu polarisirende Flüssigkeit gefärbt, so zeigt das Soleil'sche Instrument, bei dem von Michaelis befolgten Verfahren es anzuwenden, mehr Zucker, als in der Flüssigkeit enthalten ist, das Instrument von Mitscherlich weniger. Bei schwach gefärbten Flüssigkeiten mag das Mittel des nach beiden Instrumenten gefundenen Gehaltes der Wahrheit am nächsten kommen. Zum Gebrauche für Fabrikanten empfiehlt sich seiner Einfachheit und Wohlfeilheit wegen das Instrument von Mitscherlich. Ein solches Instrument kostet 24 Rthlr., während der Preis eines Soleil'schen Instrumentes 95 Rthlr. beträgt.

Für genaue Untersuchungen ist jedoch der gleichzeitige Gebrauch beider Instrumente anempfohlen.

3) Einwirkung des kohlensauren Kalis auf den Zucker.

297,774 Grm. Wasser
5,900 » kohlensaures Kali
100,000 » Zucker

wurden vorsichtig aufgelöst. 50 Grm. dieser Auflösung wurden filtrirt. Die filtrirte Auflösung hatte bei 12½° C. 1,11845 spec. Gew., war in der Röhre wasserhell und polarisirte nach Soleil 100 Proc., Mitscherlich 39° rechts = 100 Proc. Zucker.

Der Rest der Flüssigkeit wurde bis 70° R. erwärmt. Nach dem Erkalten wurde er durch Wasser auf das frühere Gewicht gebracht und 50 Grm. davon filtrirt. Bei 13½° C. hatte die Flüssigkeit 1,11830 spec. Gew., in der Polarisationsröhre eine schwach gelbliche Färbung und polarisirte nach Soleil 100 Proc, Mitscherlich 39° rechts = 100 Proc Zucker.

Die noch vorhandene unfiltrirte Flüssigkeit wurde aufgekocht. Nach dem Erkalten durch Wasser auf das frühere Gewicht gebracht, hatte etwas von dieser Flüssigkeit filtrirt, bei 13½° C. 1,11830 spec. Gew., erschien in der Röhre etwas stärker gelblich gefärbt, als die vorhergehende Flüssigkeit und zeigte eine Polarisation nach Soleil 99½ Procent, Mitscherlich 38½° rechts = 98,72 Proc. Zucker.

Der Rest der vorhergehenden Flüssigkeit wurde bis 83° R. eingekocht. Nachdem das frühere Gewicht durch Wasser hergestellt worden war, wurde etwas von der Auflösung filtrirt. Bei 13½° C. hatte die filtrirte Auflösung 1,11835 spec. Gew. In der Polarisationsröhre war ihre Farbe stark gelb; sie polarisirte nach Soleil 100 Proc., Mitscherlich 38° rechts = 97,43 Proc. Zucker.

141,21 Grm. wurden mit 10 Proc. feiner Knochenkohle gemengt, filtrirt. Die filtrirte Flüssigkeit hatte bei 13½° C.

1,1755 spec. Gew. In der Polarisationsröhre hatte sie eine schwach gelbliche Färbung und polarisirte nach Soleil 99 Proc., Mitscherlich 38½° rechts = 98,07 Proc. Zucker.

5,000 Grm. kohlensaures Kali
297,724 » Wasser und
100,000 » Zucker

wurden aufgelöst und bis zu 95° R. eingekocht. Nachdem die Flüssigkeit auf das frühere Gewicht durch Hinzusetzen von Wasser gebracht worden war, hatte sie bei 13½° C. 1,1770 spec. Gew., war in der Röhre bräunlich-gelb und polarisirte nach Soleil 99 Proc., Mitscherlich 37° rechts = 94,87 Proc Zucker.

250 Grm. wurden über 10 Proc. Knochenkohle filtrirt. Diese Flüssigkeit hatte bei 13½° C. 1,11630 spec. Gew. In der Polarisationsröhre erschien sie gelblich gefärbt und polarisirte nach Soleil 98 Procent, Mitscherlich 38° rechts = 97,43 Proc. Zucker.

Mit beiden Flüssigkeiten, mit der nicht über Kohle filtrirten und mit der über Kohle filtrirten wurden noch folgende Versuche angestellt: 105 Grm. der nicht über Kohle filtrirten Flüssigkeit wurden ebenso behandelt. Das gewonnene saure weinsteinsaure Kali wog 4,824 Grm. Nach der im vorigen Versuche gewonnenen Quantität an saurem weinsteinsaurem Kali hätten 5,002 Grm. gewonnen werden sollen, es fehlten 0,178 Grm. Diese sind = 0,070 Grm. kohlensaurem Kali, welche durch 15,6 Grm. Knochenkohle aus der Auflösung fortgenommen waren, so dass 100 Th. Knochenkohle 0,45 Th. kohlensaures Kali aufnehmen.

Diese Versuche lehrten: Dass das kohlensaure Kali in einer Zuckerauflösung von 80° R. Zucker zerstöre, also nachtheiliger auf den Zucker wirke, als der Aetzkalk, dass aber seine zerstörenden Eigenschaften geringer seien, als die des Aetzkalis, da die zerstörenden Eigenschaften von 1 Th. kohlensauren Kalis

bei 80° R.
nach Soleil 0,1 Proc. Zucker,
» Mitscherlich 0,25 Proc. Zucker;
bei 83° R.
nach Soleil 0,200 Proc. Zucker,
» Mitscherlich 0,386 Proc. Zucker;
bei 95° R.
nach Soleil 0,4 Proc. Zucker,
» Mitscherlich 0,51 Proc. Zucker

betragen. *(Dingl. polyt. Journ. Bd 74. — Chem.-pharm. Centrbl. 1852. No. 32.)* *B.*

Umwandlung der Salicylsäure in Monochlorbenzoesäure.

Wenn man nach Cahours Phosphorchlorid, PCl^5, mit flüchtigen organischen Säuren mit 2 oder 3 Aeq. Sauerstoff in Berührung bringt, so erhält man Phosphoroxychlorid, Salzsäure und das Chlorid des Radicals dieser Säuren nach folgender Gleichung in Bezug auf Benzoesäure:

$$C^7h^6O^2 + pcl^5 = C^7h^5O, cl + clh + pOcl^3, \text{ oder}$$
$$C^{14}H^6O^4 + PCl^5 = C^{14}H^5O^2, Cl + ClH + PO^2, Cl^3.$$

Chiozza versuchte das Salicylchlorid ebenso darzustellen, erhielt aber ein anderes Resultat. Abgesehn von Nebenproducten kann man die Wirkung ebenso formeln, wie die auf Benzoesäure, nur mit dem Unterschiede, dass das Product sich nicht unmittelbar in Salzsäure und Salicylchlorid spaltet, sondern dass die später eintretende Spaltung statt des Salicylchlorids die ihm isomere Monochlorbenzoesäure liefert. — Bei der Destillation der Flüssigkeit, welche entsteht durch Einwirkung von Phosphorchlorid, PCl^5, auf Salicylsäure, steigt die Temperatur sehr rasch. Die Flüssigkeit blähet sich gegen das Ende hin stark auf und giebt einen kohligen Rückstand.

Wird bei der Rectification dieses Product, das bei der Temperatur von 200—250° Uebergehende besonders gesammelt, so bekommt man eine ölähnliche Flüssigkeit von erstickendem Geruch. Durch kaltes Wasser wird dieses Oel langsam zersetzt, durch siedendes wird es unmittelbar in Salzsäure und Monochlorbenzoesäure verwandelt.

Die Schwierigkeit, die Körper völlig rein zu erhalten, verhinderte die Analyse. Aber nach den Producten seiner Zersetzung zu urtheilen, ist der Körper eine Verbindung von Salzsäure mit Monochlorbenzoesäure von der Formel:

$$C^7h^5clO^2, clh \text{ oder } C^{14}H^5ClO^4, HCl.$$

Zwar hat Stenhouse die Monochlorbenzoesäure schon erhalten, indessen nicht rein, sondern gemengt mit gechlorten Körpern.

Im reinen Zustande stellt die Monochlorbenzoesäure schön glänzende Nadeln dar, ähnlich denen der Salicylsäure. Sie unterscheidet sich davon dadurch, dass sie Eisensalze nicht färbt. Auch unterscheidet sie sich in allen Eigenschaften von dem isomeren Salicylchlorür Piria's. Sie ist reichlich löslich in siedendem Wasser und scheidet sich beim Erkalten fast vollständig aus. Die Analyse gab die Formel: $C^7h^5clO^2$ oder $C^{14}H^5ClO^4$.

(Compt. rend. XXXIV. p. 850. — Chem.-pharm. Centrbl. 1852. No. 36.) *B.*

Die organische Chemie in ihrer Anwendung auf die Parfümerie.

Hofmann theilt in einem Briefe an Liebig mit, dass die durch Cahours ermittelte Thatsache, dass das Oel der *Gaultheria procumbens*, welches vielfach in der Parfümerie angewendet wird, ein in der Natur vorkommender Aether sei, die Aufmerksamkeit der Parfümeriefabrikanten auf die zusammengesetzten Aetherarten noch vermehrt habe. Der auffallende Obstgeruch vieler dieser Aetherarten war den Chemikern nicht entgangen, allein es war der Praxis vorbehalten, die Auswahl zu treffen und die Verhältnisse zu ermitteln, in denen einzelne derselben das Aroma gewisser Früchte in so hohem Grade nachahmen, dass man sich fast zu dem Glauben versucht fühlt, es seien gerade diese Verbindungen die Ursache des Geruchs der bezüglichen Früchte und man würde dieselben darin auffinden, wenn man in gehörigem Maassstabe arbeitete.

Von den für die Zwecke der Parfümerie künstlich erzeugten aromatischen Oelen hat Hofmann mehrere untersucht.

Das Birnöl (*Pear-Oil*) erwies sich als eine alkoholische Auflösung von reinem essigsaurem Amyloxyd.

Das Apfelöl (*Apple-Oil*) war valeriansaures Amyloxyd. Jedem fällt dabei der bei der Darstellung der Valeriansäure sich verbreitende unerträgliche Geruch nach faulen Aepfeln ein. Behandelt man das rohe Destillat dieser Operation mit verdünntem Alkali, so wird die Valeriansäure entfernt und man erhält den Aether, dessen Lösung in dem 5—6fachen Volum Alkohol ein höchst angenehmes Aepfelarom besitzt.

Das Ananasöl (*Pine apple-Oil*) ist nichts Anderes, als buttersaures Aethyloxyd, das ebenfalls den angenehmen Geruch erst bei der Verdünnung mit vielem Alkohol zeigt.

Das Traubenöl (*Cognac-Oil, Grape-Oil*) war nicht in hinreichender Menge zu einer genauen Untersuchung vorhanden, wurde aber bestimmt als eine Amylverbindung erkannt.

Das künstliche Bittermandelöl (*Essence de Mirbane*) erwies sich bestimmt als mehr oder minder reines Nitrobenzol, das aus dem leichten Steinkohlentheeröl abgeschieden wird, und daher viel wohlfeiler darzustellen ist, als aus der Benzoesäure durch Destillation, durch welche es Mitscherlich im Jahre 1834 zuerst erhielt.

Die Anwendung der organischen Chemie auf die Parfümerie ist noch neu, Hofmann aber erwartet, dass eine genauere Durchsicht der bekannten und täglich bekannt werdenden Aetherarten zu weiteren Ergebnissen führen wird. Die interessanten Capryläther, von Bois entdeckt, sind durch einen äusserst aromatischen Geruch ausgezeichnet, und versprechen, wenn sie anders sich in grösserer Menge werden darstellen lassen, der Parfümerie neue Materialien zu liefern. *(Ann. der Chem. u. Pharm. Bd. 81. p. 87—93.)* *G.*

Ueber Azobenzid und Seminaphthalidin.

Azobenzid verwandelt sich leicht in Benzidin, wenn man seine weingeistige Lösung mit schwefliger Säure behandelt; es schlägt sich dabei das fast unlösliche schwefelsaure Salz der Base nieder.

Das Azoxybenzid verwandelt sich leicht in Benzidin bei der Behandlung seiner weingeistigen Lösung mit reducirenden Mitteln.

Das Seminaphthalidin hat N. Zinin vollständig farblos dargestellt und zwar durch wiederholte abwechselnde Krystallisation aus Weingeist und Wasser. Die langen nadelförmigen Krystalle sind sehr glänzend, wenn sie aus Weingeist anschiessen. Das schwefelsaure Salz dieser Base ist schwerer löslich in Wasser, als die Base selbst; es krystallisirt in kleinen schuppigen Krystallen von weisser Farbe. Bei der Analyse gab es 38,20 Proc. Schwefelsäure; die Formel:

$$C^{10}H^5N, SHO^4$$

verlangt 38,28 Proc. Die kupferrothe Färbung der Base rührte von einer geringen Beimischung eines anderen bräunlich-rothen Körpers her, der in Weingeist viel leichter löslich ist, als das Seminaphthalidin. Aus wässeriger Lösung krystallisirt dieser färbende Stoff in ganz feinen matten Nadeln, welche beim Erhitzen in einem Glasröhrchen erst zu einer rothen Flüssigkeit schmelzen und dann unter theilweiser Zersetzung destilliren, aber nicht verpuffen. *(Bull. de St. Petersb. — Chem.-pharm. Centrbl. 1852. No. 44.)*

B.

Hämatologische Untersuchung.

L e c a n u hat Versuche angestellt, den Ursprung des Fibrins nachzuweisen; ferner die Blutkörperchen vollständig vom Blutserum zu trennen, und endlich hat er eine Analyse von reinen Blutkörperchen angestellt.

Wenn man das Blut, das aus der Vene eines Menschen abgelassen wird, unmittelbar in eine Auflösung von Glaubersalz fliessen lässt, oder ebenso mit Rinder- oder Hammelblut verfährt, so erhält man, wenn man durch Papier filtrirt, die Blutkörperchen auf dem Filter, während das salzhaltige Serum hindurchläuft und klar bleibt, so lange es nicht in Fäulniss übergeht.

Wird es aber mit dem 7- bis 8fachen Volumen Wasser verdünnt, so verwandelt es sich sogleich in eine zitternde Masse, die, wenn man sie auf ein leinenes Seihetuch giesst, eine eiweisshaltige Flüssigkeit ablaufen lässt, sich dann in eine Art Schleim verwandelt, und endlich, wenn man sie ausgedrückt hat, farbloses und durchsichtiges Fibrin hinterlässt.

Hat man die Blutkörperchen mit dem Salzwasser gewaschen, so liefern sie kein Fibrin mehr. ,Dieser Versuch, den man leicht zu jeder Zeit und überall wiederholen kann, liefert in einer einzigen Operation mehrere Grammen Fibrin, und L e c a n u glaubt hieraus folgende Schlüsse ziehen zu können.

Das Blutfibrin, welches sich freiwillig oder durch Schlagen coagulirt, hat ähnliche Formen, wie die Entzündungskruste, und die falschen Membranen im Croup kommen einzig und allein von dem flüssigen Theile des Blutes her. Die Blutkörperchen von Blut, das freiwillig coagulirte oder geschlagen wurde, stellen die rothen Blutkörperchen des lebenden Blutes von Thieren der höheren Classen, ohne Modification in ihrer Zusammensetzung, dar. Andererseits stellt das Serum vom einen wie vom andern Fibrin den flüssigen Theil dar. Das Erscheinen der Inflammationskruste kann unter gewissen Bedingungen mit der Gegenwart einer normalen Portion Fibrins im Blute zusammenfallen, vorausgesetzt, dass die Quantität Wassers in einem gewissen Verhältnisse vermehrt ist. Durch fortgesetztes Waschen mit Wasser, worin man Glaubersalz aufgelöst hat, befreit man die Blutkörperchen von der serösen Flüssigkeit, worin sie während der Lebenszeit vertheilt waren, bis zu dem Grade, dass die Abwaschwasser nicht allein aufhören, sich bei der Temperatur der Siedhitze zu trüben, niedergeschlagen zu werden durch Sal-

petersäure, Quecksilberchlorid und Tannin, sondern auch, dass man nach dem Abdampfen einen Rückstand erhält, der sich durch Glühen nicht mehr schwärzt.

Wenn man nun reines Wasser auf die Blutkörperchen einwirken lässt, die sich in der Salzlauge vollständig erhielten, so werden sie fast unmittelbar zerstört, das Wasser geht durch das Filter roth hindurch und enthält Hämatosin, eiweissartige Materien und andere.

Die reinen Blutkörperchen enthalten Extractivstoffe, Fette, Salze, Eiweiss, die sich durch nichts von denen des Blutserums unterscheiden. Sie enthalten ferner das Globulin, eine eigenthümliche eiweissartige Masse, die sich auszeichnet durch ihre Löslichkeit in siedendem Alkohol von 20°, durch die Eigenthümlichkeit, mit Wasser eine Auflösung zu bilden. Ein solches Eiweiss findet man nicht in dem Blutserum und nicht in den Eiern. Die Blutkörperchen enthalten ferner einen fibrinartigen Stoff, der vom gewöhnlichen Fibrin verschieden ist; seine Gestaltung zu einem kleinen häutigen Säckchen, sein perlmutterartiges Ansehen, seine entschiedene Beständigkeit gegen die Einwirkung der kaustischen Alkalien lassen glauben, dass es die wahre Substanz der Hüllen ist. Die Blutkörperchen enthalten ferner das Hämatosin, oder einen eigenthümlichen Farbstoff, worin Eisen enthalten ist, welches ein wenig mehr als 2 Proc. von den getrockneten Blutkörperchen ausmacht. Die Gegenwart des Wassers in den Blutkörperchen, die man bis jetzt bloss gefolgert hat, weil sich daraus alle die Erscheinungen erklären lassen, welche sich während der Circulation darbieten, lässt sich durch den Versuch nachweisen. Denn von dem Augenblicke an, wo das mit Glaubersalz gesättigte Wasser alles Serum von den Blutkörperchen abgespült hat, ohne dass sie an ihrer Substanz dadurch gelitten haben, muss natürlicher Weise, wenn die Blutkörperchen wirklich Wasser enthalten, das zu ihrer Constitution gehört, nach dem Trocknen derselben ein Wasserverlust gefunden werden, der mehr ausmacht, als die Menge Salzwasser, die nach dem Auswaschen den Blutkörperchen anhängt. Diese Menge des anhängenden Wassers lässt sich aber durch die Quantität Glaubersalz, die man in der eingetrockneten Masse findet, bestimmen. Im Mittel enthalten die Blutkörperchen aus Rindsblut $\frac{1}{3}$ ihres Gewichts Wasser.

Das Wasser, Eiweiss, die Extractivstoffe, Fette und Salze, die man darin findet, müssen im Innern der Blutkörperchen ein wahres Serum bilden, woraus ihr Hämatosin und ihr Globulin sich mit Wasser verbindet oder vielleicht flüssig

wird, in der Weise, dass man sie sich vielleicht wie kleine Flaschen vorstellen kann; deren Wände, in Verbindung mit speciellen Stoffen, einen Theil von denen einschliessen, welche auch das äussere Serum enthält. Hierdurch werden auch somit die Muthmaassungen von Dumas und Prevost bestätigt, nach welchen das Wasser nur in Gestalt von Serum im Blute enthalten sein soll. *(Compt. rend. T. 25. — Chem.-pharm. Centrbl. 1852. No. 45.)* *B.*

Ueber Albumin und Casein.

N. Lieberhuhn hat über diese Stoffe nicht bloss das bisher Bekannte kritisch zusammengestellt, sondern auch viele Untersuchungen über dieselben angestellt. Aus diesen geht nun hervor, dass sich durch Behandlung einer Eiweisslösung mit Aetzkalilauge in der Kälte eine elastische gallertartige Substanz bildet, welche er Kalialbuminat nennt. Hat man diese mit Wasser ausgewaschen, so löst sich der Rückstand in kochendem Wasser und Weingeist leicht auf. Die Salze des Eiweisses lassen sich aus der neutralen Lösung darstellen, und gegen Reagentien verhält sie sich wie lösliches Casein. Dieselbe Substanz erhält man, wenn eben aus dem Organismus kommende Milch durch Aether gefällt und der Niederschlag an der Luft getrocknet wird. Natronalbuminat aus dem Blute und Globulinalbuminat aus der Krystalllinse verhalten sich gleichfalls so. Alle diese Stoffe bilden beim Kochen Häute durch Zerfallen in Casein und Alkali, wie dies die Milch thut. Die Milch, welche einige Zeit an der Luft gestanden, liefert das in den Lehrbüchern beschriebene lösliche Casein. Diesem verhält sich gleich der aus dem durch Zersetzung mit Milch- oder Phosphorsäure aus dem Kalialbuminat mit kaltem Wasser ausgezogene Niederschlag. Das lösliche Casein ist nach ihm ein Zersetzungsproduct und kommt im Organismus nie vor. Ob Albumin und Casein identisch sind, hängt nach ihm noch von der Schwefelbestimmung des letzteren ab. Phosphor enthalten beide Körper nicht. *(Poggend. Annal. 1852. No. 6. p. 298—309.)* *Mr.*

Substitut der Leiter in den Officinen.

Obgleich die in neuerer Zeit eingerichteten Officinen, wenn das Local nur einigermaassen geräumig ist, mit nur mässig hohen Regalen versehen sind, so war eine kleine Leiter doch nicht gut zu entbehren. Das Hin- und Hertragen, wobei oft die Knöpfe der Kästen abgestossen wurden, war mir oft zum Aerger, und ich liess mir endlich eine Zange aus Eisendraht, von der Stärke einer Schreibfeder, anfertigen, welche mir nun die besten Dienste leistet. Sie ist gegen 3 Fuss Leipz. lang, die obere Stelle, die Zange, womit die Gefässe gefasst werden, ist halb kreisförmig gebogen und mit Leder stark umnäht. Die beiden neben einander liegenden Drähte drehen sich beim Druck der Hand um ihre Axe und die Zange fasst zu. Die obere Stelle, die Hand, ist geöffnet und so weit auseinander stehend, als die grössten Gefässe es verlangen, und wird dieses nicht durch eine Feder, sondern durch ein Kautschukband bewirkt. Eine deutliche Beschreibung ist schwer zu geben, doch stehe ich gern zu Diensten und kann die Zange für 18 bis 20 Groschen besorgen. *Rebling.*

Helm aus Weissblech auf Destillirblasen.

Ich habe mir vor Jahren einen solchen machen lassen, und da er sich sehr gut bewährt hat, weder gerostet ist, noch seine Gestalt verloren hat, so glaube ich meine Collegen damit bekannt machen zu müssen. Wie leicht ein zinnerner verbogen wird, wie theuer er zu stehen kommt, weiss wohl Jeder aus Erfahrung, und wird der blecherne nach jedesmaligem Gebrauche sogleich gut ausgetrocknet, so rostet er nicht. Um das Austrocknen leicht zu bewerkstelligen, muss natürlich die Oeffnung so weit sein, dass man die mit einem Tuche umwundene Hand bequem einführen kann. Was die Gestalt des Helms betrifft, so habe ich die in älterer Zeit gebräuchliche Form des gläsernen Helms hervorgesucht, wodurch die durch die Luft abgekühlten, an der Seitenwand herabfliessenden Dünste nicht wieder zurück in die Blase fliessen können. *Rebling.*

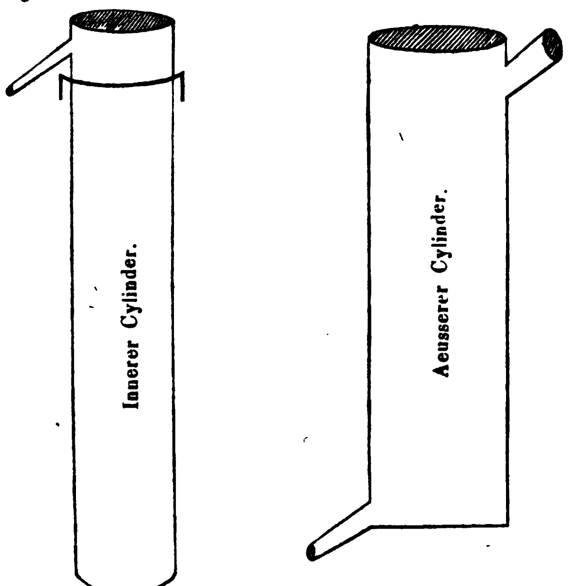
Kühlapparat.

Ich habe früher viel darüber nachgedacht und mir Mühe gegeben, eine gute Abkühlung zu construiren, bis Liebig und Andere durch zweckmässige Apparate das schlechte Kühlfass verdrängten. Der Liebig'sche Apparat genügt mir in so fern nicht, als das Rohr, wodurch die Dämpfe gehen, vom Wasser eingeschlossen und fest in ein Rohr eingekittet ist. Springt diese Röhre, so muss der Apparat auseinander genommen und wieder umgearbeitet werden.

Ich habe zwei verschiedenartig construirte Kühler, den einen für Spiritus und destillirte Wässer, den andern für Säuren, Aether u. s. w. Der erstere grössere ist von Weissblech, und habe ich diesen schon acht Jahre im Gebrauch, ohne dass er gerostet oder einer Reparatur unterworfen gewesen ist; er vertritt so vollständig das kupferne, mit Zinnröhren und Schrauben versehene Kühlfass, er ist so wohlfeil und so leicht zu handhaben, dass mir die Bekanntmachung desselben nicht unwichtig erscheint. Ich war früher sehr gegen Weissblech, was so leicht durch Rost zerfressen wird; beobachtet man aber nur das Eine, das Metall nach dem Gebrauche bestens mit einem Tuche abzutrocknen, so wird der Apparat lange halten. Die Schrauben des zinnernen Kühlers schliessen nur kurze Zeit und müssen sehr sorgfältig behandelt werden, da der geringste Stoss sie fehlerhaft macht. Diese Schrauben zu befestigen, war meine wichtigste Aufgabe.

Die Grösse des Kühlers richtet sich nach der Grösse der Destillirblase; fasst letztere circa 30 Quart, so genügt ein Kühler, welcher $2\frac{1}{2}$ Fuss Leipz. hoch ist und $6\frac{1}{4}$ Zoll im Durchmesser hat.

Der Apparat besteht aus zwei ineinander steckenden Cylindern von obiger Dimension. Der innere dient zum Abkühlen und hat oben,

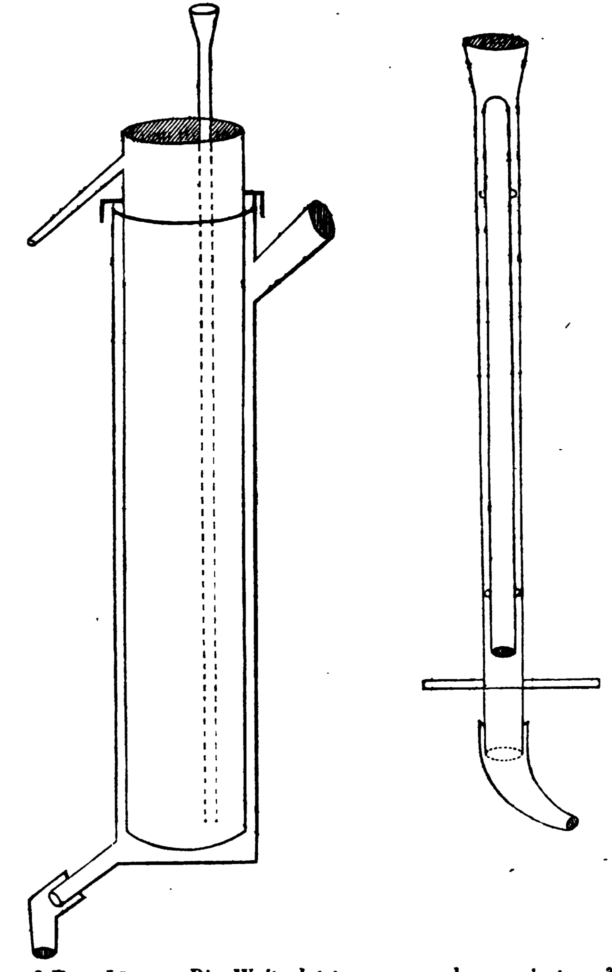


$1\frac{1}{2}$ Zoll vom Rande, eine Röhre, wodurch das warm gewordene Kühlwasser abfliesst. Die Abkühlung geschieht nur durch den innern Cylinder, nicht von Aussen. Der innere Cylinder ist nur wenig enger, als der äussere, so dass kaum $\frac{1}{8}$ Zoll rund herum Spielraum für die Dämpfe bleibt. Zur bessern Verständigung gebe ich hier die Zeichnungen.

Der innere Cylinder kann, weil er rund ist, natürlich beliebig gedreht werden, so dass das Rohr für das abfliessende Kühlwasser dahin gerichtet wird, wohin es bequem abgeleitet werden kann. Die Fugen

werden mit durch Kleister bestrichenem Papier verklebt. Als Wasserbehälter, woraus kaltes Wasser in den Kühler fliesst, nimmt man ein mehr flaches Gefäss, von nicht zu kleinen Dimensionen.

Zum Kühler für Säuren u. dergl. genügen mir vollkommen die gut gekühlten gewöhnlichen Röhren von starkem Glase, welche jede Glashütte um einige Groschen liefert. Ich habe deren einige von 1 Fuss



bis zu 3 Fuss Länge. Die Weite letzterer muss aber wenigstens ¾ Zoll betragen und das eine Ende, worin der Retortenhals einmünden soll, muss sich kegelförmig erweitern.

Durch diese einfachen und weiten Röhren würden aber die Dämpfe bei starker Feuerung schlecht abgekühlt durchgehen, und um dieses

zu verhüten, nimmt man eine andere, etwas engere, an einem Ende zugeschmolzene Glasröhre und bringt diese in die erstere weite, so dass das zugeschmolzene Ende nach oben kommt. Damit diese Röhre, welche den innern schädlichen Raum ausfüllt, jedoch in die Mitte zu liegen kommt, so dass noch rund umher Spielraum für die Dämpfe bleibt, so schmelze man je 3 Glastropfen mit Hülfe des Löthrohrs an die Enden der innern Röhre. Hat man die Röhre an die Retorte gefügt und an ein Stativ befestigt, so umlege man die Röhre mit Papier und kühle sie durch darauffliessendes Wasser ab. *Rebling.*

Sandbad.

Bei Destillationen aus Retorten in der Capelle wird, um die zu starke Erhitzung am Boden zu mässigen und mit der an den Seitenwänden in Uebereinstimmung zu bringen, der Sand unter der Retorte einige Zoll stark eingetragen. Trotz dem, wegen der guten Wärmeleitung des Sandes, hilft es bei anhaltender Feuerung wenig; mit dem besten Erfolg habe ich mich immer des Asbestes bedient, weil dieser die Wärme schlecht leitet. Unter die Retorte bringe ich den Asbest, an die Seitenwände Sand, und die Destillation geht dann gut von Statten. Statt der gegossenen Capellen gebrauche ich die aus starkem Eisenblech geschlagenen, nur müssen sie, wenn sie Tiefe haben sollen, aus zwei Stücken gefertigt sein. Der Boden wird aus einem Stücke durch Schlagen flach gewölbt und die Seitenwände durch einen umgeschlagenen Rand damit verbunden. Diese dünnen Capellen haben den grossen Vortheil, dass wenn das Feuer gemässigt oder weggenommen, die Hitze nur wenige Minuten darauf nachlässt. Wer weiss nicht, dass die oft fingerdicken Capellen, sind sie einmal durch unvorsichtiges Feuern heiss geworden, den Arbeiter ganz hülflos lassen.

Rebling.

Erzeugung positiver directer Bilder auf Glas.

Nach A. Martin bereitet man ein Collodium durch Auflösen von 1 Th. Schiessbaumwolle, 120 Th. Aether und 60 Th. Alkohol, fügt das Jodsilber hinzu, welches man bereitet, indem man 1 Th. salpetersaures Silber, in 20 Th. Alkohol gelöst, durch Jodammonium fällt. Die Schiessbaumwolle wird bereitet aus 2 Th. Baumwolle, 50 Th. Salpeter und 100 Th. Schwefelsäure.

Die Glasplatte wird auf gewöhnliche Weise mit einem dünnen Ueberzuge von diesem Collodium versehen, getrocknet und in ein Bad eingetaucht, das man aus 12 Th. destillirtem Wasser, 1 Th. salpetersaurem Silber und $\frac{1}{8}$ Th. Salpetersäure bereitet. Das Uebrige geschieht wie gewöhnlich. Nachdem das Bild aufgenommen ist, taucht man die Platte in eine Lösung von Eisenvitriol und wäscht sie sorgfältig ab.

Das Bild ist bis jetzt negativ; man taucht es nun in ein Bad von Cyansilber-Cyankalium, worauf das Bild sogleich vollständig und positiv erscheint. Man wäscht es, überzieht es mit Dextrin, trocknet und rahmt es über einem Grunde von schwarzem Sammet ein. Das Bad der Cyanüre, welches A. Martin anwendet, besteht aus 1 Liter Wasser, 25 Grm Cyankalium und 4 Gran salpetersaurem Silber. *(Compt. rend. T. 25. — Chem.-pharm. Centrbl. 1852. No. 45.)* B.

IV. Literatur und Kritik.

Handbuch der anorganischen Chemie von Leopold Gmelin, Geh. Rath und Professor in Heidelberg. 5te Auflage. Mit aus dem Englischen des Dr. Watts übersetzten und eigenen Zusätzen bis auf die neueste Zeit ergänzt von Dr. K. List in Göttingen. Heidelberg 1852 Universitäts-Buchhandlung von Karl Winter.

Durch diese neue und zwar in so kurzer Zeit besorgte Auflage des berühmten Gmelin'schen Werkes, dem kein anderes in der ganzen chemischen Literatur vergleichbar ist, hat der verdienstvolle Herr Verleger einem in der That vorhandenen Bedürfnisse abgeholfen. Durch blosse Supplementhefte hätten die Lücken, welche seit dem Erscheinen der 4ten Auflage entstehen mussten, bei weitem nicht so zweckmässig ausgefüllt werden können, wie es in den beiden uns vorliegenden Bänden geschehen ist. Der 3te Band wird einer brieflichen Mittheilung zufolge binnen Kurzem nachfolgen, und so wird man in diesen drei Bänden ein vollständiges Abbild des dermaligen Zustandes und Umfanges der unorganischen Chemie vor sich haben.

Bekannt genug ist, dass dieses Handbuch, das auch in der neuen Ausgabe vollständig seinen Charakter bewahrt hat, keine sogenannten Illustrationen enthält. Aber nicht allein dadurch, sondern auch durch seine ganze Tendenz, seine Anordnung und seinen Styl ist dieses Werk von allen neueren Hand- und Lehrbüchern der Chemie verschieden. Es ist ein vollständiges Wörterbuch, aber nicht alphabetisch, sondern streng systematisch geordnet und im streng didaktischen Style geschrieben. Die Angaben über das Vorkommen, die Darstellung und die Eigenschaften der Körper sind in rein objectiver Haltung einfach und gedrängt, aber in wahrhaft kunstvoller Weise an einander gereihet, und zwar wo die Kritik hinreichte, mit steter Benutzung derselben, wo sie nicht zureichte, mit Angabe der Widersprüche. Aus diesen Gründen ist das Gmelin'sche Handbuch freilich nicht geeignet zu einer lange andauernden Lectüre; aber ganz unentbehrlich ist es dem, der sich belehren will, wie weit die Wissenschaft in ihren einzelnen Partbien vorgedrungen ist und welches Feld sie erobert hat. Dadurch, dass die reichhaltigste Literatur in diesem Werke festgehalten worden ist, wird dasselbe für immer seinen unschätzbaren Werth behalten; denn es repräsentirt die historische Entwickelung unserer Wissenschaft mit hoher Vollendung, wie kein anderes existirendes Werk über Chemie.

Alles das ist freilich aus den früheren, besonders der 4ten Auflage bekannt genug und von den ausgezeichnetsten und gelehrtesten Chemikern hinlänglich hervorgehoben worden. Indessen konnte auch Referent seine früher schon ausgesprochene Meinung und sein Urtheil

über dieses bedeutende chemische Werk hier wohl wiederholen, um zugleich hinzuzufügen, dass die über zwanzig Bogen betragenden, hinlänglich markirten Einschaltungen des englischen Uebersetzers und des deutschen Bearbeiters ganz in Uebereinstimmung mit dem Grundtexte hinzugefügt worden sind. Da die in dem Werke befolgte Nomenclatur, so weit dieses möglich war, beibehalten, und da auch im Satz und Druck keine Veränderung, mit Ausnahme einer noch ökonomischeren Benutzung des Raumes, vorgenommen worden ist: so erscheint auf den ersten Blick diese Auflage von der vierten kaum verschieden. Allein bei einer Vergleichung beider wird man wahrnehmen, dass alle neueren Erfahrungen sorgfältig nachgetragen sind. Dass übrigens das Werk blieb wie es war, darauf hatte der um seine Wissenschaft und besonders um die chemische Gelehrsamkeit in so hohem Grade verdiente Verf. ein volles Recht. Zwar ist richtig, dass die von Gmelin angewendete Terminologie nicht durchweg mehr diejenige ist, welche von den meisten jetzt schreibenden Chemikern benutzt wird. Hätte aber auch der Verf. sich von der Zweckmässigkeit oder Nothwendigkeit einer desfallsigen Aenderung überzeugt, so hätte diese Umänderung leicht eine grössere Arbeit verursacht, als der betagte und durch Krankheitsunfälle angegriffene Hr. Verf. hätte überwältigen mögen. Es wird ihm Freude gewähren, dass jüngere Kräfte und die grossen Opfer des wackern Verlegers es möglich machten, sein Werk, dem er einen sehr grossen Theil seines fleissigen und thätigen Lebens gewidmet hat, verjüngt vor sich zu sehen.

H. Wackenroder.

Handbuch der organischen Chemie von Leopold Gmelin, Geh. Rath und Professor in Heidelberg. Vierte umgearbeitete und vermehrte Auflage. Heidelberg, Universitäts-Buchhandlung von Karl Winter. 2 Bde. 1846—1852.

Die beiden bis jetzt erschienenen Bände der organischen Chemie bilden den vierten und fünften Band der 4ten Auflage des Handbuchs der Chemie von demselben Verf. Ein dritter Band nebst dem Register ist noch in Aussicht gestellt und wird hoffentlich bald erscheinen. Da die erste Lieferung davon schon im Jahre 1846 herauskam, so ist leicht zu ermessen, dass bis zur jüngst erfolgten Vollendung des zweiten Bandes viele Lücken entstanden sein müssen, welche aber durch eine Ueberarbeitung des ganzen Werkes, wie sie bei dem Handbuche der anorganischen Chemie gerade jetzt erfolgt, am leichtesten ausgefüllt werden können.

Das Handbuch der organischen Chemie zeugt noch mehr als das der anorganischen Chemie von dem eminenten Talente, von dem ungeheuren Fleisse und der seltensten Ausdauer des Verf., die Ausbeute der Bestrebungen aller im Gebiete der organischen Chemie jetzt thätigen Chemiker — und deren Anzahl ist bekanntlich nicht klein — in einen Rahmen zusammenzufassen und dem erstaunenden Leser in systematischem Zusammenhange vorzuführen. Wenn Berzelius dieses Werk jetzt sähe, so würde er mit noch grösserer Bewunderung davon sprechen müssen, als er dieses früher in Betreff der dritten Auflage that. Kein Werk der neuesten chemischen Literatur des In- und Auslandes dürfte gefunden werden, das alles bekannte Wissen

in diesem Bereiche so vollständig darbietet, als eben dieses Musterwerk des Fleisses eines der ersten deutschen Gelehrten.

Dass der Verf. sein Werk weder beginnen, noch durchführen konnte, wenn er nicht einem festen Systeme sich anschloss, ist ausser Zweifel. Er wählte die Kerntheorie von Laurent und führte dieselbe noch weiter aus, als Gerhardt. Er spricht sich über die Veranlassung und die Gründe dazu auf pag. 23 und 24 des ersten Bandes aus. Man findet darin den Scharfsinn und die logische Ordnung, die alle Erörterungen Gmelin's so sehr auszeichnen. Es ist kaum möglich, ihm nicht beizustimmen, und dennoch möchte man wünschen, der Herr Verfasser sei einmal inconsequent geworden und hätte sich bei Ausführung des Werkes, selbst gegen seine Ueberzeugung, der Radicaltheorie angeschlossen. Es wäre das eine Concession für den Leser gewesen, die auch ihren Nutzen gehabt hätte, wenn man auch nicht bezweifeln kann, dass auf dem Boden der Wissenschaft nur der Schriftsteller und nicht der Leser den Reigen zu führen hat. Der gegenwärtige Zustand der organischen Chemie ist freilich nur ein provisorischer, eine Phase, die sich bald wandeln wird. Jedermann fühlt das. Ein Versuch, diese Wandelung herbeizuführen, ist schon der Mühe werth, der Erfolg aber zweifelhaft; denn auch die Zeit hat ihre Berechtigung, die ihr nicht entzogen werden kann.

In unmittelbarem Zusammenhange mit der Kerntheorie stand auch die Bildung einer neuen Terminologie, der Ausdruck der Theorie selbst. Und das eben ist ein Hinderniss bei Benutzung des trefflichen Gmelin'schen Werkes. Die Vorschläge für eine neue chemische Nomenclatur (p. 131—135), so sinnreich sie auch sind, dürften auf vielerlei Schwierigkeiten stossen, von denen eine der grössten die zu sein scheint, dass die Namen aus keiner Sprache entnommen worden, sondern nur, wie algebraische Zeichen, Grössen ausdrücken, mithin ganz besondere Sprachzeichen sind, also eine vollständige Uebersetzung der Zeichensprache in Wortzeichen, z. B. $KO, SO^3 + MgO, SO^3$ = Patan-Talkan-ejafin; oder $2 NaO, Aq + PO^5 + 24 aq$ = Jenatan-Alan-Apun-Weso. Da nun aber das Gedächtniss auf diese Weise gar keinen Anhaltepunct in irgend einer Sprache findet, so würde vorausgesetzt werden müssen, dass der Chemiker eine besondere Zahlensprache zu erlernen habe, von der er erst die Uebersetzung liefern müsste, um auch dem grösseren Publicum verständlich zu werden.

Man kann damit einigermaassen parallelisiren den Versuch des berühmten Mohs, der in die Mineralogie neue systematische Namen einzuführen versuchte, wie z. B. brachytyper Parachrosbaryt (Spatheisenstein), makrotyper Parachrosbaryt (Rhodochrosit), trapezoidaler Kuphonspath (Leuzit) u. s. w. Die grossen Verdienste des deutschen Mineralogen sind anerkannt; die von ihm auf ein System gegründeten Namen mussten aber mit der Umwälzung der Mineralsysteme zugleich ausser Gebrauch kommen.

Da indessen in dem Gmelin'schen Buche selbst hauptsächlich nur bei der Classification und in den Ueberschriften Gebrauch davon gemacht worden ist, z. B. Chlorvinafer = Chloräthyl; Kohlenvinester = Kohlensäureäther; Essigformester = essigsaures Methyloxyd; auch vielfältig die gebräuchlichen Namen ganz beibehalten wurden: so wird daraus auch für diejenigen, die sich nicht ganz in die Nomenclatur Gmelin's vertiefen wollen, keine grosse Störung erwachsen, sobald ein vollständiges Synonymen-Register erst geliefert sein wird. Dieses ist denn auch mit dem dritten und letzten Bande zu liefern versprochen.

Und dass dieser Band binnen Kurzem erscheinen möge, da für denselben, dem Vernehmen nach, die Materialien vorbereitet sind, entspricht gewiss dem Wunsche der zahlreichen Verehrer des Buches eben so sehr, als dem des Referenten selbst. Erst aus einem Register wird ein Jeder den ausserordentlichen Umfang und die Wichtigkeit dieses Werkes deutlich erkennen können, während vorläufig nur eine genaue Bekanntschaft mit dem Buche es möglich macht, dieselben wahrzunehmen. Die Trefflichkeit und Correctheit des Druckes sind in diesen beiden Bänden des Gmelin'schen Handbuches dieselben, wie in den drei vorangegangenen über die unorganische Chemie.

H. Wackenroder.

Vollständiges Taschenbuch der chemischen Technologie, zur schnellen Uebersicht bearbeitet von Dr. J. Gottlieb, Professor am Joanneum in Gratz. Mit 36 in den Text gedruckten Holzschnitten. Leipzig 1852. Rengersche Buchhandlung (Oscar Banckwitz). 8. XII und 760 S.

Der Verfasser hat sich die Aufgabe gestellt, eine möglichst gedrängte und dem neuesten Standpuncte der Wissenschaft entsprechende Darstellung der chemischen Technologie zu liefern. Tüchtige Kenntniss der theoretischen Chemie wird vorausgesetzt. Die Benutzung grösserer Werke soll nur erleichtert, nicht überflüssig gemacht werden. Besonders zur Repetition und zum schnellen Nachschlagen wird das Buch mit Vortheil benutzt werden. Die Darstellung ist kurz und doch deutlich, die Eintheilung einfach und übersichtlich und das Auffinden des Gesuchten durch das gegebene Inhaltsverzeichniss und Register leicht gemacht. Die Anordnung des Stoffes ist kurz folgende:

Die Einleitung bilden die Brennstoffe und ihre Verwendung; erstere werden nach den Aggregatzuständen eingetheilt, und besonders die festen Brennmaterialien, als die wichtigsten, einer ausführlichen Besprechung unterworfen. Sie zerfallen in natürliche: Holz, Torf, Braun- und Steinkohlen, und künstliche: Holzkohle, Torfkohle, Coaks. Ueber die Heizkraft der Brennstoffe wird das Wichtigste angeführt; dann folgt die Benutzung derselben, die Beschreibung der verschiedenen Oefen. Mehrere derselben werden in der Lehre von den chemischen Operationen beschrieben und durch gute Holzschnitte anschaulich gemacht. Die einzelnen Abschnitte dieses Capitels enthalten das Auslaugen, Abdampfen, Destilliren, Sublimiren, Schmelzen, Saigern, Rösten und Calciniren. Den Anfang der speciellen chemischen Technologie bildet die Lehre von den nicht-metallischen Elementen, alle durch ihre Anwendung wichtigen einfachen Stoffe dieser Art und ihre Verbindungen enthaltend. Sehr gut sind die theoretischen Erläuterungen, welche der Verf. über den Process der Schwefelsäurebereitung giebt. Dann werden die Verbindungen der Metalle abgehandelt, unter ihnen zuerst das Chlornatrium. Der Verf. geht zu weit, wenn er behauptet, dass jedes Quell-, Brunnen- und Flusswasser merkliche Mengen davon enthalte. Bei der Beschreibung des Eindampfens der Salpeterrohlauge (S. 99) ist vergessen worden anzuführen, wie viel Theile Chlorkalium sich bei 0° in 100 Th. Wasser lösen. Ein eigenes Capitel ist den Silicaten gewidmet; nachdem in der Einleitung ihre allgemeinen Eigenschaften besprochen worden sind, wird von ihrer

technischen Anwendung gehandelt. Eine kurze Erwähnung finden Kieselfeuchtigkeit und Wasserglas; dann folgt ein ausführlicher Aufsatz über Glas und Thon, während die Schlacken bei der Metallurgie erörtert werden. Die Smalte wird beim Glase, das Ultramarin beim Thon abgehandelt. Den Beschluss der Lehre von den Silicaten bildet der hydraulische Kalk. Nach einer kurzen Einleitung in die chemische Metallurgie beginnt deren specieller Theil mit der Lehre vom Eisen, welche sehr ausführlich und gut, mit Rücksicht auf alle neueren Untersuchungen, dargestellt ist. Die Draht- und Blechbereitung ist nicht aufgenommen worden. Ebenso vermissen wir eine Beschreibung der Anwendung des Bleies, Kupfers, Silbers und Goldes. Uebrigens sind diese Metalle gut und mit Berücksichtigung der neuerlichen Verbesserungen der Hüttenprocesse abgehandelt worden. Unbegreiflich ist es uns aber, wie der Verf. in einem Werke über chemische Technologie das so höchst wichtige Platin vergessen konnte. Mit den Legirungen beschliesst er die Lehre von den Metallen.

Dann folgen die Cyanverbindungen, gewissermaassen eine Uebergangsgruppe zur organischen Chemie. Von den eigentlich organischen Stoffen werden zuerst die Fette abgehandelt. Hieran schliesst sich die Lehre von der Verseifung und von der Vorbereitung der Fette für ihre Anwendung als Leuchtmaterial. Darauf werden die in Organismen allgemeiner verbreiteten Stoffe abgehandelt: Zucker, Gummi, Stärkmehl, Pflanzenzellstoff, die Gerbstoffe und die sogenannten Proteinstoffe. An die Lehre von den leimgebenden Geweben schliesst sich die Theorie der Gerberei. Das folgende Capitel handelt von den ätherischen Oelen, Harzen und Balsamen. Darauf folgen die Farbstoffe und ihre Anwendung zur Färberei und zum Zeugdruck; dann die Lehre von der Fäulniss, Gährung und Verwesung, ihren Producten und den ihnen entgegenwirkenden Mitteln. Das letzte Capitel behandelt die trockne Destillation und die dadurch erzeugten Substanzen. Unter den organischen Säuren, welche sehr passend im Anschluss an verschiedene Capitel behandelt sind, vermissen wir die Citronensäure. Von den Proben, denen ein Anhang gewidmet ist, fehlt die Gold- und Silberprobe.

Bisweilen finden sich Nachlässigkeiten im Styl; so S. 57: Chlorwasserstoffsäure ist das vom Wasser absorbirte Gas der genannten Verbindung, welches (?) eine grosse Verwandtschaft zu demselben (?) äussert und bei mittlerer Temperatur 480 Raumtheile Gas aufnimmt. S. 64: Schwefelsäure entzieht dem phosphorsauren Kalke, wenn sie in hinreichender Menge zugesetzt wird, unter Bildung von Gyps denselben (?) vollständig. S. 78: Die Mutterlaugen davon werden gewöhnlich wieder in die See zurückfliessen gelassen. S. 302: — — in Auslaugebottiche schafft, in welchen heisse Kochsalzlösung das theils beim Rösten schon gebildete, theils sich unter Vermittelung von Kochsalzlösung und Kupferchlorür erzeugende Chlorsilber aufnimmt und nach ihrem Abfliessen in mit Cementkupfer beschickte Gefässe unter Bildung von Kupferchlorid (als metallisches Silber) fallen lässt.

Die Verlagsbuchhandlung hat das Werk gut ausgestattet.

Dr. H. Bley.

Der Führer in die unorganische Chemie. Mit besonderer Berücksichtigung ihrer Beziehungen zur Pharmacie, Medicin und Toxikologie. Von Dr. Heinrich Hirzel, Privatdocent der Chemie an der Universität zu Leipzig, Assistent am Kühn'schen Laboratorium daselbst u. s. w. Nebst 69 in den Text gedruckten, erläuternden Schemas, einem analytischen Anhange und einem alphabetischen Register. Leipzig, Verlag von Hermann Bethmann. 1852. 8. VI u. 574 S.

Bei dem Umfange, den jetzt die Chemie als Wissenschaft einnimmt, wird es immer mehr Bedürfniss, das Wesentliche kurz und übersichtlich zusammengestellt vor sich zu haben, um dies als Leitfaden für das Studium benutzen zu können. Diesen Zweck hat der Verfasser des hier angezeigten Werkes bei der Ausarbeitung desselben vor Augen gehabt und das Werkchen deshalb einen Führer in die unorganische Chemie genannt; ich glaube aber auch noch hinzusetzen zu müssen, dass er diesen Zweck erreicht hat. Wenn auch der befolgten Anordnung wegen das Buch vorzüglich den in Leipzig Studirenden empfohlen werden muss, so ist es doch auch jedem andern Anfänger zu empfehlen; denn es sind nicht nur die einzelnen Stoffe und deren Verbindungen sehr klar abgehandelt und besprochen, sondern es lernt derselbe auch eine andere als die gewöhnlich gebräuchliche, in ihrer Auffassung aber logisch und consequent durchgeführte Anordnung der Elemente und ihrer Verbindungen dadurch kennen.

Das Werkchen zerfällt in drei Hauptabschnitte: in den allgemeinen Theil oder die Einleitung, welche den Leser mit den unerlässlichen Vorkenntnissen zum Studium der Chemie bekannt machen soll; in den speciellen Theil, der die Lehre von den Elementen und ihren Verbindungen enthält, und in den analytischen Theil, der in alphabetischer Ordnung die Elemente und ihre Verbindungen in den hervorstechendsten Wirkungen gegen einander (Reactionen) aufführt und uns so deren Erkennen und Reinheit lehrt.

In der Einleitung wird zuerst der Begriff der Chemie entwickelt, dann die Anziehung erst als Cohäsion, Gravität und Adhäsion, und endlich als chemische Anziehungskraft besprochen; wie ganz von selbst entwickelt der Verf. Eines aus dem Andern und behandelt so hierbei die Proportionslehre, die Atomtheorie, das spec. Gewicht etc., und giebt endlich eine Tabelle der Elemente, so wie der Zeichen, Aequivalente und spec. Gewichte derselben. Nun geht er zu den Formverhältnissen der festen Körper über und entwickelt die Lehre von der Krystallographie nach Naumann, dann die Lehre des Dimorphismus, Amorphismus, der verschiedenen Modificationen und des Isomorphismus, wobei durch schlagende Beispiele das Gesagte verdeutlicht wird.

Der Verf. geht nun zu den chemischen Eigenschaften der Körper und der Constitution ihrer Verbindungen über, führt an, dass man dieselben in saure, basische und indifferente eintheile, entwickelt aber gleichzeitig, wie schwankend diese Eintheilung sei.

Säuren sind nach ihm binäre Verbindungen, die geneigt sind, mit den ihnen chemisch entgegengesetzten Körpern Verbindungen einzugehen, wodurch der saure Geschmack und die Eigenschaft, blaues Lackmuspapier zu röthen, aufgehoben wird. Säuren bilden namentlich

der Sauerstoff, Sauerstoffsäuren (Schwefelsäure, Phosphorsäure u. s. w.);
das Fluor, Fluorosäuren (Fluorsilicium, Fluorboron u. s. w.);
das Chlor, Chlorosäuren (Chlorantimon, Chlorarsen u. s. w.);
das Brom, Bromosäuren (Bromantimon, Bromarsen u. s. w.);
das Jod, Jodosäuren (Jodantimon, Jodquecksilber u. s. w.);
der Schwefel, Sulfosäuren (Schwefelkohlenstoff, Schwefelarsen u. s w.);
das Selen, Selenosäuren;
das Tellur, Tellurosäuren.

Der Begriff der Base stellt sich als Gegensatz der Säure von selbst heraus, und als vorzügliche Basenbilder finden wir die oben angeführten acht Elemente wieder. Mit dem Sauerstoff entstehen die Sauerstoffbasen (Kali, Kalk, Bleioxyd u. s. w.), mit Fluor die Fluorbasen (Fluorkalium, Fluornatrium u. s. w.), mit Chlor die Chlorbasen (Chlorkalium, Chlorbaryum u. s. w.) u. s. w. Zu den oben genannten acht Stoffen glaubt der Verf. auch noch den Stickstoff, die Nitrobasen, den Phosphor, Phosphorbasen (Phosphorwasserstoff, Phosphorquecksilber), das Arsen, die Arsenobasen und das Antimon, die Antimonobasen rechnen zu müssen.

Zu den indifferenten Stoffen, also zum Wasser, zählt der Verf. nach seinem Lehrer, dem Prof. Kühn in Leipzig, auch die sogenannten Wasserstoffsäuren, und beweist zum grössten Theil durch Citate aus dessen System der anorganischen Chemie*) die Richtigkeit seiner Annahme, welche er auch noch durch Beispiele erläutert.

Hierauf fortbauend sind Salze stets Verbindungen der zweiten Ordnung und werden nach den vorher angegebenen acht Elementen eingetheilt.

Ehe der Verf. zur Entwickelung der Begriffe: Isomorphie, Metamerie und Polymerie übergeht, bespricht er noch die chemischen Formeln. Sodann geht er zu dem Zusammenhang der chemischen Erscheinungen mit der Wärme, dem Lichte und der Elektricität über; er fasst es erst als Ganzes auf, giebt aber die physikalischen und chemischen Wirkungen besonders.

Nachdem er sodann die verschiedenen Versuche, die Elemente systematisch zu ordnen, durchgegangen, erklärt er sich ebenfalls für das Kühn'sche System, und theilt die Elemente in Verbrennungsunterhalter oder Combustoren und in verbrennliche Körper. Die Combustoren zerfallen in drei Gruppen:

1ste Gruppe Sauerstoff,
2te " Fluor, Chlor, Brom und Jod.
3te " Schwefel, Selen, Tellur.

Die verbrennlichen Körper zerfallen in eilf Gruppen: 1) Wasserstoff. 2) Kohlenstoff, als Anhang Silicium und Brom. 3) Stickstoff, Phosphor, Antimon und Arsen. 4) Kalium, Natrium, Lithium, Baryum, Strontium, Calcium. 5) Magnesium, Beryllium, Yttrium, Lanthan, Didym, Erbium, Terbium, Thorium, Zirkonium, Norium, Aluminium. 6) Eisen, Nickel, Kobalt, Mangan; als Anhang Uran, Cerium, Iridium. 7) Chrom,

*) System der anorganischen Chemie, als Leitfaden zum Studium der theoretischen Chemie bearbeitet von Dr. O. B. Kühn, ord. Prof. der theoret. Chemie an der Universität Leipzig. Göttingen, Verlag von Vandenhoeck u. Ruprecht. 1848. gr. 8. XXII u. 729.

Molybdän, Wolfram, Vanadin; als Anhang Tantal, Pelopium, Niobium. 8) Wismuth und Osmium. 9) Quecksilber, Blei, Silber und Kupfer; als Anhang Zink und Cadmium. 10) Titan, Zinn, Platin; als Anhang Palladium, Ruthenium, Rhodium. 11) Gold.

An dieser Eintheilung hält er im Allgemeinen fest, doch finden viele Abweichungen statt. Im speciellen Theile werden die Elemente und ihre Verbindungen nach der gegebenen Anordnung klar und umfassend besprochen und die Vorgänge durch Schemata erläutert; nur in dem, was vom physiologischen Verhalten gesagt wird, vermisse ich den Mediciner zuweilen, und deshalb ungern, weil das Werk vorzugsweise mit für Mediciner bestimmt ist. So z. B. ist das Sauerstoffgas als das einzige zum Leben und Athmen taugliche Gas bezeichnet, anstatt: taugliche und absolut nöthige. Bei der nachtheiligen Einwirkung des Einathmens von Chlorgas wird Schwefelwasserstoffwasser zum Riechen gerühmt; beim Arsenik ist erwähnt: »die Symptome der Arsenikvergiftung sind jedoch wenig constant«, was ich nicht zugeben kann, denn es finden hier keine andern Verschiedenheiten statt, als sie der Arzt täglich zu beobachten Gelegenheit hat. Der Arzt hat es mit lebenden Wesen zu thun, wo jedes vom andern verschieden ist und also scheinbar oder wirklich gleiche Ursachen immer verschiedene Wirkungen hervorrufen. Gegengifte sind hier wie an andern Orten gar nicht erwähnt, obgleich dies beim Chlorgas geschehen.

Ausser dem schon erwähnten analytischen Anhange erleichtert noch ein sehr vollständiges alphabetisches Register den Gebrauch des Werkes.

Der Verfasser, der dem pharmaceutischen Publicum durch seine Monographie über das Opium und die *Nux vomica* und durch seine schöne Arbeit über die Einwirkung des Quecksilberoxyds auf das Ammoniak und dessen Verbindungen bekannt ist, hat durch das vorliegende Werk einen neuen Beweis seiner Thätigkeit und seiner Befähigung zu einer solchen gegeben; denn wenn auch die Anordnung eine von der gewohnten abweichende ist, so lässt sich doch das Logische und Consequente derselben nicht wegleugnen, und es wird auch dem ungeachtet Jeder, der sich dieses Führers bedient, den grössten Vortheil bei seinen Studien daraus ziehen können Papier und Druck sind nett und correct.

Meurer.

Etymologisch - botanisches Wörterbuch. Enthaltend die genaue Ableitung und Erklärung der Namen sämmtlicher botanischen Gattungen, Untergattungen und ihrer Synonyme. Bearbeitet von Dr. G. C. Wittstein. Ansbach, Verlag von Carl Junge. 1852. gr. 8. VIII. S. 488. 1ste Lieferung bis *Koenigia.*

Der Verf. hat auf dem Titel ausgesprochen, was das Werk enthält, nämlich eine alphabetische Aufzählung aller Gattungen, so weit diese nämlich in Endlicher's *Genera plantarum* und bis zum 4ten und letzten Supplemente derselben im Jahre 1847 aufgeführt sind. Eine absolute Vollständigkeit ist bei dem raschen Vorwärtsschreiten der Wissenschaft unmöglich, deshalb setzte sich der Verf. selbst eine feste Grenze; doch ist es nach seiner Absicht nur eine vorläufige, indem

er, wenn das Werk, wie zu erwarten ist, eines guten Absatzes sich erfreut, ein Ergänzungsheft, welches die nach dem Jahre 1847 neu aufgestellten Gattungen enthält, nachzuliefern beabsichtigt. Ausgeschlossen sind hier jedoch die Namen der fossilen Pflanzengattungen.

Das Unternehmen hat seine grossen Schwierigkeiten, denn es setzt ausser einer genauen Bekanntschaft mit der Wissenschaft tüchtige Sprachkenntnisse und die Benutzung einer reichen Bibliothek voraus. Seine Befähigung in linguistischer Hinsicht hat der Verf. durch sein etymologisch-chemisches Wörterbuch wohl hinlänglich dargethan, in literarischer Hinsicht dürften aber die reichen öffentlichen und Privatbibliotheken Münchens, so wie die Unterstützung ausgezeichneter Gelehrten kaum etwas zu wünschen übrig lassen.

Der Verf. giebt aber mehr noch, als er auf dem Titel verheissen hat; er fügt der Ableitung und Erklärung des Namens auch noch die Angabe hinzu, welcher Familie die Pflanzen angehören, und bei solchen Namen, die von Personen abgeleitet sind, giebt er ausser dem Namen der Personen, auch noch einige Notizen über deren Vaterland, Geburts- und Sterbezeit, ihre staatsbürgerliche Stellung und ihre literarischen Leistungen. Ausserdem bezeichnet er auch die richtige Betonung und Aussprache, was nicht unwesentlich ist. Von Werth ist es auch, dass der Verf. sich bemühet, die Pflanzen, über welche die alten Classiker geschrieben haben, immer weiter aufzuklären.

Nach der Vorrede beläuft sich die Zahl der abgehandelten Artikel auf beiläufig 17,000, was für den Namenreichthum des Werkes zeugt. Leider war es in solchen Fällen, wo die Autoren über die von ihnen geschaffenen Namen keine Erläuterung gaben, dem Verf. zuweilen nicht möglich, die Ableitung zu ermitteln; die Anzahl von diesen ist jedoch eine verhältnissmässig geringe.

So wie der Verf. das Werk mit seltener Ausdauer und Fleiss bearbeitet hat, so hat es der Verleger durch ein ansprechendes Aeussere ausgestattet. Ref. erwähnte schon Eingangs, dass diese erste Abtheilung bloss bis *Koenigia* geht; möge die andere bald nachfolgen, es wird allen denen, die dieses Werk benutzen wollen, sehr willkommen sein, es bald vollständig in Händen zu haben.

Hornung.

Zweite Abtheilung.

Vereins-Zeitung,
redigirt vom Directorio des Vereins.

1) Vereins-Angelegenheiten.

Vortrag zur Eröffnung der ersten gemeinschaftlichen General-Versammlung des deutschen Gesammt-Apotheker-Vereins zu Frankfurt a. M. am 16. September 1852; vom Oberdirector Dr. L. F. Bley.

Hochgeehrte Herren, liebe Collegen und Freunde!

Unter den Beschlüssen, welche der zu Leipzig in einer denkwürdigen Zeit gehaltene Apotheker-Congress fasste, war auch der zur Herstellung eines allgemeinen deutschen Apotheker-Vereins. Die Vorstände der süddeutschen Separat-Vereine traten mit dem Directorium des norddeutschen Vereins zusammen, um den Grundstein zu einem grossen allgemeinen deutschen Apotheker-Vereine zu legen; die weiteren Verabredungen wurden im Juni 1850 hier in Frankfurt getroffen und Einiges noch zu erledigen Uebriggebliebene wurde in der vorjährigen General-Versammlung des süddeutschen Vereins zu Stuttgart weiter angeregt. Nach den Statuten, welche dem allgemeinen Vereine zu Grunde gelegt sind, soll alle drei Jahre eine General-Versammlung des Vereins statt finden, unter abwechselndem Vorsitze der Oberdirectoren in Nord- und in Süddeutschland, und heute damit der Anfang gemacht werden, welche Bestimmung mich heute an diesen Platz führt, und mir die angenehme Veranlassung verschafft, Sie, verehrte Collegen und werthe Freunde, herzlich willkommen zu heissen. Unsere General-Versammlungen haben den Zweck, die Berichte zu geben und entgegenzunehmen über die Gestaltung des Vereins, und uns in einer grösseren Versammlung von Standes- und Fachgenossen des wissenschaftlichen wie freundschaftlichen Verkehrs zu erfreuen, und so lebendig anregend zurückzuwirken, wohlthätig für die Praxis unsers Berufs, wie wohlthuend für unsere Gemüther und Herzen. So lassen Sie denn diese unsere erste allgemeine Versammlung dazu dienen, in uns immer mehr die Einsicht zu befestigen, dass je länger und kräftiger die Eintracht in allen unsern Kreisen walten, je fester die Bande sein werden, welche uns aneinander und an unsere Pflicht knüpfen, desto erspriesslicher dieses für die Wohlfahrt unseres Standes, wie nützlich für das grosse Ganze sein werde. Ja, verehrte

Collegen, lassen Sie uns zeigen, dass keine Sonderinteressen uns trennen, und ferner von einander halten, dass hier keine Eifersüchtelei, Neid und andere unlautere Motive das Sprüchwort an deutsche Eintracht zu Schanden mache. Aber es gilt ja bei uns der Förderung der wissenschaftlichen Fortschritte zum Nutzen des Menschengeschlechts in seiner physischen wie moralischen Wohlfahrt zu dienen. Darum fest zusammenhalten wollen wir zur Verstärkung unserer Bestrebungen um Leben und Wissenschaft. Dazu lassen Sie uns Alle, Jeder nach Maassgabe seiner Kräfte, beitragen, hier in unserer Versammlung, so wie zu Hause im Dienste unsers Berufs, so wird's wohl um uns stehen und wir Nützliches und Erfreuliches fördern. Dazu wolle die Vorsehung ihren Segen schenken: denn was der Mensch unternimmt im Geiste des Rechten und Wahren, das fördert von oben segnend der Schöpfer und Vollender alles Guten, ein Segen, der nie vergeht.

Indem ich unsere erste allgemeine General-Versammlung für eröffnet erkläre, gehe ich, meiner Pflicht gemäss, zu den Mittheilungen über.

»Die Gestaltung des Apotheker-Vereins in Norddeutschland im Jahre 1850/52.«

Die General-Versammlung des Vereins fand zuletzt im Monat Mai 1851 statt, und war eigentlich die nachträglich gehaltene bereits für 1850 bestimmt gewesen zu Ehren des Dr. Ernst Wilhelm Martius. Da zu dieser Zeit erst vier Monate des Jahres abgelaufen waren, konnte natürlich kein Bericht über die Gestaltung des Vereins in diesem Jahre geliefert werden. Derselbe wird also hier nachträglich gegeben, den Zeitraum von zwei Jahren umfassend.

Der in Preussen vorgegangenen Aufkündigung der Portofreiheit folgte im Juli d. J. die Aufkündigung von Seiten der Fürstl. Thurn- und Taxisschen General-Postdirection, und zwar so eilig, dass als die Nachricht mir zukam, der Termin der Entziehung schon eingetreten war. Diese Aufkündigung ist, wie zu fürchten war, nicht ganz ohne nachtheilige Folgen für den Verein geblieben; eine ansehnliche Zahl von Mitgliedern, welche davon betroffen worden, haben, um den Nachtheilen zu entgehen, sich vom Vereine losgesagt, wobei sie denn freilich eine kleine Summe sparen, aber auch des Vortheils entbehren, den eine Vereinigung mit vielen Hundert Collegen durch ganz Deutschland mit sich führen muss, sowohl für die wissenschaftlichen, praktischen, als auch collegialischen und humanen Interessen. Vielfach ist das Directorium angegangen, sich um Wiederverleihung der Portofreiheit zu bemühen. Diese Bemühungen sind namentlich bei der Preussischen Regierung versucht, doch leider aber vergeblich *). Es gilt also, dass die Mitglieder des Vereins durch den Wechselfall minder günstiger Verhältnisse sich nicht kleinmüthig abwendig machen lassen von dem Vereine.

Um dem Nachtheile so viel als möglich zu begegnen, sind in der Frühjahrs-Conferenz 1851 Vorschläge gemacht worden, welche die Genehmigung der Versammlung in Hamburg erhalten haben. Diese sind, um nur kürzlich daran zu erinnern: Unter Anerkennung des Werths der Lesezirkel für die wissenschaftliche Fortbildung, Aufrechterhaltung derselben, jedoch unter Beschränkung auf eine geringere Zahl der

*) Leider sind auch die neuesten von mir persönlich im November 1852 gethanen Schritte, welche auf Veranlassung des Directoriums versucht wurden, erfolglos geblieben.

wichtigsten Journale, so dass auf ein Mitglied in Zukunft höchstens 1½ Thlr., statt früher 2 Thlr., einschliesslich der Verwaltungskosten, zu berechnen sind; Benutzung der sich darbietenden anderweitigen Versendungsmittel ausserhalb der Posten, wo sie sich als sicher darbieten, endlich Frankirung der Journalsendungen, weil bei dieser eine Verringerung des Portosatzes eintritt, der dem ganzen Institute zu Gute kommt; Herabsetzung der Beiträge, um den Mitgliedern einige Entschädigung für die vermehrten Porto-Auslagen zu gewähren. Freilich können ohne einige vermehrte Opfer die Lesezirkel nicht bestehen; aber ihre Fortdauer erscheint doch allen denen zu wesentlich, welchen das wissenschaftliche Fortschreiten am Herzen liegt, und wir dürfen zu dem rühmlichen Eifer der Mitglieder für gediegene Ausbildung die Hoffnung hegen, dass dieses, wenn auch nicht bei Allen, doch bei der Mehrzahl der Mitglieder der Fall sein werde. Gegentheils würde es zu bedauern sein, wenn eine grosse Gesammtzahl von über anderthalb Tausend Collegen sich durch eine im Ganzen doch nicht so beträchtliche Mehrausgabe wollte der Mittel entsagen, welche wissenschaftliches Leben und somit die gediegenste Wirksamkeit innerhalb unsers Berufs zu sichern vermag. Darum lassen Sie uns, geehrte Collegen, festhalten an der bewährten Einrichtung, so wird der Verein ferner der geistigen Früchte nicht entbehren. Damit wir in allen Kreisen dieselbe nicht vermissen, gehört aber eine ordnungsmässige Circulation der Bücher: denn ohne Ordnung kann keine Einrichtung bestehen. Da nun manche Klage von den Kreisdirectoren geführt wird, dass diese Ordnung nicht von allen Mitgliedern aufrecht erhalten werde, so wird es gut sein, wenn diejenigen Mitglieder, welche die hergebrachte Ordnung nicht einhalten, an's Ende des Zirkels gebracht werden, dann wird der Nachtheil ein geringerer sein.

Mit gebührendem Danke ist es anzuerkennen, dass einige hohe Regierungen auch gegenwärtig noch die Portofreiheit dem Vereine zugesichert haben, als die Königl. Sächsische und Herzogl. Braunschweigische.

Gemäss einem Beschlusse der General-Versammlung zu Dessau im Jahre 1849 und Berathung der Directorial-Conferenz im Jahre 1850 war die Ausarbeitung einer neuen Denkschrift gewünscht, was mit den Ansichten des süddeutschen Schwester-Vereins übereinstimmte. Demnach ward die Ausarbeitung den beiden Oberdirectoren übertragen und so durchgeführt, dass die eigentliche Denkschrift über die nothwendigen Reformen der pharmaceutischen Verhältnisse bündig und kurz das Wesentliche zusammenfasste und in mehreren Beilagen erläutert wurde. Diese Denkschrift ist im Anfange des Jahres 1851 erschienen und an alle Kreise und Mitglieder versendet zu einem höchst billigen Preise, der 40 Procent geringer gestellt wurde, als der eigentliche Ladenpreis. Das Directorium musste bei der Versendung erwarten, dass, da die Schrift im Interesse der Gesammtpharmacie verfasst worden, also zum Nutzen aller Mitglieder, sich nicht so leicht irgend eines von der Abnahme der Schrift ausschliessen würde, und zwar schon in Betracht einestheils, dass eine grosse Anzahl Exemplare zur Vertheilung an die Behörden bestimmt war, und anderntheils in Betracht des geringen Preises von nur 7½ Sgr., wodurch nicht allein die Kosten gedeckt, sondern den Mitarbeitern ein billiges Honorar zu Theil werden konnte: denn es ist gar nicht zu verlangen, dass Diejenigen, welche schon so vielfache Opfer an Zeit und Mühen dem Vereine darbringen, ganz ohne Entschädigung für besondere Arbeiten

bleiben. Nun hat sich in manchen Kreisen ein rühmlicher Eifer für die Verbreitung der Denkschrift gezeigt, in andern dagegen eine solche Lauheit, dass Hunderte von Exemplaren zurückgekommen sind, und bis dahin, wo dieser Bericht ausgearbeitet wird, noch nicht die Auslagen für Druck und Versendung gedeckt erscheinen. Das will freilich wenig rühmlich scheinen für die, welche in übertriebener kleinlicher Sparsamkeit die Auslagen von wenig Groschen scheuten für ein Werk, das zum Besten Aller geleistet wurde. Ein solches Opfer, wie es verlangt werden musste, kann auch von Unbegüterten verlangt werden, wenn es dem allgemeinen Besten gilt; aber es sind nicht die Unbegüterten, welche die Annahme der Schrift verweigerten, sondern viele wohlhabende Collegen, die dem Luxus und dem Vergnügen Opfer zu bringen niemals Anstand nehmen.

Ueber die Denkschrift haben uns mehrere Regierungsbehörden ihr Interesse und ihren Dank zu erkennen gegeben, als die Königl. Sächsische, Grossh. Mecklenburgische und Sachsen-Weimarsche, Herzogl. Braunschweigsche, Sachsen-Altenburgsche, Anhalt-Dessausche und Fürstl. Lippesche.

Wenn wir freilich nach dem Nutzen fragen, den die Denkschrift bis jetzt gebracht hat, so dürfte dieser leider kein erheblicher sein, was indess nicht Wunder nehmen darf, wenn wir erwägen, dass über die äussere Gestaltung der Dinge in den meisten deutschen Staaten der Ausbau der innern Angelegenheiten bis dahin nur langsam vorwärts gegangen ist.

Man kann nicht sagen, dass überhaupt gegenwärtig zur günstigen Gestaltung des Medicinalwesens viel Hoffnung vorhanden wäre. Ueberall heisst es: Abwarten, und so bleibt auch nichts Anderes übrig, als dieses zu thun, aber nicht bloss passiv, sondern indem wir uns bemühen, überall in den Kreisen, wo es nützen kann, die Interessen der Pharmacie durch gehörige Aufklärung wahrzunehmen, wofür uns die beiden Denkschriften des Vereins hinlängliches Material und triftige Gründe liefern.

Nach den mir zugekommenen Berichten sind in den abgelaufenen Jahren nur in wenigen Kreisen Special-Versammlungen zu Stande gekommen, so in den Kreisen Stavenhagen, Halle, Bernburg, Dessau, Düsseldorf, Lübeck, Hamm und Güns.

Dass sie nicht zahlreicher zu Stande gekommen sind, ist zu beklagen, daran tragen die grössere Schuld die Vorstände der Kreise, denen es unbequem war, oder die sich geringen Nutzen von den Zusammenkünften versprechen, während die Erfahrung vielfach das Gegentheil gelehrt hat. Aber freilich darf man nicht verlangen, dass die Kreisvorstände allein für die wissenschaftliche Unterhaltung sorgen sollen. Es ist genug, wenn sie die Versammlung veranlassen und leiten. Die Mitglieder ihrerseits sollen mit ihren Erfahrungen, seien sie wissenschaftlicher oder rein praktischer Art, nicht geizen. Es kann im Kreise der Pharmacie dem denkenden Manne nicht an Gelegenheit zur Beobachtung und Wahrnehmung fehlen, und so kann an Stoff zu Mittheilungen kein Mangel statt finden. Z. B. es beklagen sich die Collegen so häufig in Briefen und Unterredungen über die Uebergriffe der Krämer, Droguisten und ärztlichen Pfuscher im Handel mit Arzneiwaaren, Arcana's u. s. w. Es giebt ja keine bessere Gelegenheit, sich über die Mittel zu berathen zur Abstellung, als eben die collegialischen Zusammenkünfte in den Kreis-Versammlungen. Man darf aber nicht erwarten, dass jeder eingeschlagene Weg gleich zum

Ziele führe; nein, man darf in Geduld nicht ermüden. Und wie sollten wir auch, ist doch der pharmaceutische Stand gleichsam ein Orden, der nicht allein Entsagung fordert, sondern auch Geduld, vielfach Geduld mit den Unvollkommenheiten der bestehenden Einrichtungen; aber mögen wir uns auch als eine Ordensverbindung betrachten, deren Aufgabe es ist, alles das fest und unverrückt ins Auge zu fassen, was dem physischen Wohle dienlich ist. Wie nun der Chemiker erst vielfache Wege einzuschlagen hat, um seinen Zweck z. B. bei einer Analyse zu erreichen: so sollen wir Apotheker uns auch nicht abwendig machen in der Beharrlichkeit, zum Ziele zu dringen, wenn der und jener Weg nicht sogleich dahin führt. Ein Weg führt doch zum Ziele, aber er ist nicht sofort der erste und beste. Also Beharrlichkeit und Ausdauer, sie werden uns sicher zum Besten führen. Der nächste Bericht möge darum Zeugniss darlegen können, dass meine dem Besten des Vereins und der Pharmacie zugewandten Erinnerungen und Aufforderungen grössere Beachtung gefunden haben, als es bis dahin der Fall gewesen ist.

Wenn ich mich zur Mittheilung über den Stand der Unterstützungs-Angelegenheit wende, so soll es zunächst die Abtheilung der Gehülfen-Unterstützungs-Angelegenheit sein, von der ich Bericht zu erstatten habe. Bereits bei Gelegenheit unserer letztjährigen Versammlung in Hamburg im Mai 1851 war eine Uebersicht des neuen Unterstützungs-Instituts gegeben. Damals hatten sich 768 Apothekenbesitzer und 167 Gehülfen zu Beiträgen von 1597 Thlr. 25 Sgr. bereit erklärt. Es ist dort eine Uebersicht gegeben der Kreise, welche sich lebhafter, welche sich minder und derer, welche sich fast gar nicht betheiligt haben. Dieselbe zeigte, dass die Betheiligung am stärksten war in den Kreisen Duisburg, Arnsberg, Lippe, Siegen, Paderborn, Osnabrück, Stade, Braunschweig, den Mecklenburgschen Kreisen, Dessau, Naumburg, Hanau, Coburg, Saalfeld, Dresden, Leipzig, Königsberg in Pr., Königsberg i. d. N., Angermünde, Berlin, Neisse, Reinfeld, Wolgast, Lissa, Charlottenburg, Elberfeld, Halle, Ostfriestand, Neustädtel; dass dagegen die Kreise Aachen, Cöln, Crefeld, Düsseldorf, Eifel, Emmerich, Schwelm, Trier, St. Wendel, Lüneburg, Stettin, Posen, Bromberg, Danzig, Breslau, Oels, Reichenbach, Lübeck, Altona und Schleswig eine geringe Betheiligung gezeigt hatten. Seitdem sind noch beigetreten: Aus dem Kreise Hannover 3 Mitglieder, Gotha 5, Ostfriesland 22, Trier 2, Cöln 9, Bromberg 13, Stettin 8, Oels 23, Glatz 7, Minden 2, Lüneburg 1. Die unterzeichneten Beiträge belaufen sich auf 1914 Thlr. 10 Sgr. Obschon alle Mitglieder in den Kreisen, welche mit ihren Erklärungen noch rückständig waren, einzeln aufgefordert sind, so hat dies Alles dennoch zu keinem erheblichern Resultate geführt. Mehrere Kreisdirectoren haben berichtet, dass die Gehülfen-Unterstützung wenig Anklang finde, weil viele Mitglieder als Besitzer von Apotheken in kleinen Orten theils ohne Gehülfen seien, theils sie oft wenig erfreuliche Wahrnehmungen gemacht hätten. Was ist demselben anders entgegenzusetzen, als dass das letzterwähnte Verhältniss auf diese passive Weise nicht gebessert werde, und dass im Allgemeinen die Apotheker nicht von der moralischen Verbindlichkeit können freigesprochen werden, sich ihrer bedürftigen Fachgenossen anzunehmen. Diejenigen nun, welche sich dem moralischen Zwange entziehen zu können glauben, haben das mit ihrem Gewissen abzumachen, wir sind nicht gemeint, einen neuen Zwang ihnen aufzulegen. Wir sehen aber ein, wie es weise gehandelt war, bei Gründung des neuen Unterstützungs-Instituts nicht das

alte aufzugeben, welches sich so viele Jahre wirksam gezeigt hat, wenn auch in kleinem Maassstabe.

Aus den vereinigten Kräften ist es möglich gewesen, bei unserer Directorial-Conferenz im Juni d. J. 43 Gehülfen mit 1572 Thlr. Pensionen aus der Gehülfen-Unterstützungscasse und 25 verarmten Apothekern, Provisoren und deren Familien, so wie Wittwen und Waisen, mit 790 Thlr. zeitweisen Hülfsgaben zu versehen, also eine Summe von fast 2400 Thlr. zur Unterstützung aufzuwenden. Ein Resultat, welches gewiss nicht ungünstig genannt werden kann.

Dass nicht mehr hätte geschehen können, nicht Grösseres zu wünschen gewesen wäre, wollen wir nicht sagen. Aber wenn ein gleiches Resultat von allen deutschen Vereinen erzielt worden ist, so werden wir sagen können: »es ist ein nicht unerfreuliches Ergebniss!« Dass es so werden möge ist unser Wunsch und unsere Hoffnung. An dem Directorium soll es nicht liegen, wenn es nicht erlangt werden sollte. Hoffen wir also und seien wir thätig nach wie vor.

Unsere allgemeine Unterstützungscasse, welche eben die zuletzt erwähnten Unterstützungen von 790 Thlr. geleistet hat, nährt sich hauptsächlich von den wohlthätigen Beiträgen der Aachen-Münchener Feuer-Assecuranz-Gesellschaft, welche uns pro 1851 die Summe von 692 Thlr. 7 Sgr. überwiesen hat als Prämie für den bewirkten Anschluss mehrerer Hundert Mitglieder unsers norddeutschen Vereins an jene Versicherungs-Gesellschaft. Sie, meine Herren, wollen diesen Beitrag als einen Beleg ansehen, was gemeinsames und einiges Streben zu wirken vermögen. Diese Summe würde sich verdoppeln lassen, wenn noch mehrere Mitglieder sich bei gedachter Assecuranz betheiligen wollten. Mittelst der 790 Thlr., welche unter mehrere verarmte Apotheker und deren Familien, einige Wittwen und Waisen getheilt worden sind, ist manche Thräne des Kummers getrocknet, manche Hoffnung auf Barmherzigkeit gehoben und das Vertrauen auf Menschenhülfe gestärkt worden.

Die Beiträge zu selbiger Casse von den Mitgliedern selbst betrugen freilich nicht ganz 200 Thlr. Mit Rücksicht auf das damit bewirkte Gute bitte ich dieser allgemeinen Unterstützungscasse auch ferner eingedenk zu sein.

Unser in der Directorial-Conferenz zu Braunschweig im October 1851 gefasster Beschluss, der von dem ehrenwerthen Collegen Dr. A. Geffcken in Lübeck ins Leben gerufenen Leibrenten- und Sparcasse deutscher Apothekergehülfen auf fünf Jahre lang eine Unterstützung von 200 Thlr. zu gewähren, ist ausgeführt worden. Wir können hier nur den Wunsch aussprechen, dass diese im Sinne echter Humanität gestiftete Anstalt sich der Betheiligung derer zu erfreuen haben möchte, zu deren Besten sie gegründet worden ist.

Alle diese Unternehmungen für das Wohl unserer Gehülfen sind gewiss einer grösseren Ausdehnung und Wirksamkeit, also der Unterstützung würdig. Die erstere wird am besten ermöglicht werden durch Vereinigung der Kräfte der Vereine aus Nord- und Süddeutschland und durch günstige Betheiligung von Seiten der HH. Gehülfen selbst, welche seit mehreren Jahren bedeutend abgenommen hat gegen früher. Wir wollen hier nicht untersuchen, woher diese Lauheit in Unterstützung eines humanen Werkes bei den Gehülfen gekommen, das aber müssen wir offen bekennen, ein ehrendes Zeichen für die heranwachsende Generation der Apotheker ist sie nicht. Wir hatten früher gemeint, dass die Betheiligung der jüngeren Fachgenossen bei

der projectirten Unterstützungs-Anstalt der Pharmaceuten-Vereine die Ursache der geringen Beiträge an die älteren Unterstützungs-Anstalten sei; indess erfahren wir, dass auch der Vorstand des Pharmaceuten-Vereins über schwache Betheiligung bei der Unterstützungs-Angelegenheit klagt; wir können also nicht umhin, den HH. Gehülfen die Betheiligung an den Unterstützungs-Instituten zu empfehlen und die HH. Collegen dringend einzuladen darauf einzuwirken, dass eine solche Betheiligung statt finde. Auf jeden Fall wird das Directorium gut thun, die Bestimmung nicht ausser Acht zu lassen, dass fernerhin keinem Gehülfen Unterstützungen bewilligt werden, der nicht nachweisen kann, dass er sich bei der Unterstützung seiner Fachgenossen betheiligt habe. Am besten und fruchtbringendsten werden wir wirken, wenn wir diese Unterstützungs-Angelegenheit als eine Gesammt-Angelegenheit betrachten und wenn in dieser Hinsicht Festes und Günstiges beschlossen werden wird, das wird eine der schönsten Früchte sein unserer diesjährigen General-Versammlung.

Unsere Brandes-Stiftung, welche den Zweck hat, junge tüchtige Pharmaceuten während ihres Studienjahres durch Stipendien zu unterstützen, hat zum ersten Male ein Stipendium von 100 Thlr. verliehen an einen sehr achtungswerthen jungen Mann. Auch zwei andere kleinere Stipendien sind verliehen worden an junge Männer aus der Schule der Pharmacie, von denen der eine vor Kurzem eine Stelle als Lehrer an einer Gewerbeschule gefunden hat.

Unsern Rechnungs-Abschluss anlangend, so stellt sich das Resultat also heraus:

Die Gesammt-Einnahme aus allen Cassen betrug 11084 Thlr. 3 Sgr. 10 Pf.

Einnahme an Beiträgen	8704 Thlr.	16 Sgr.	— Pf.
Die Ausgabe betrug	8687 „	29 „	4 „
Ueberschuss der Einnahme .	16 Thlr.	16 Sgr.	8 Pf.

worin die Einnahme und Ausgabe von zwei Kreisen, nämlich Sondershausen und Posen, noch fehlen, da Hr. Kreisdir. Beneken gestorben ist und Hrn. Hirschberg, dem Nachfolger, die Materialien für die Rechnung längere Zeit fehlten, — Hr. Med.-Ass. Daehne aber das Directorium ohne alle Antwort auf mehrmalige Aufforderung zur Einsendung der Rechnung gelassen hat *).

Die specielle Rechnung wird Ihnen, verehrte Mitglieder, heute durch den Hrn. Director Overbeck vorgelegt werden.

Die Ausgabe für das Archiv betrug . .	3925 Thlr.	— Sgr.	— Pf.
Dazu an Portobetrag	237 „	19 „	6 „
An Directorial-Auslagen incl. Porto-Auslagen	555 „	6 „	1 „
Gehalt an den Rechnungsführer u. Archivar	175 „	— „	— „
Verwaltung der 15 Vicedirectorien . .	2759 „	27 „	8 „
An Porto-Recognition	99 „	15 „	— „
An die Gehülfen-Unterstützungscasse .	741 „	— „	— „

Die Zahl der Mitglieder unseres Vereins beträgt gegenwärtig 1589, sie betrug im Jahre 1850: 1536, es traten 130 aus, nur 87 zu, so dass das Jahr 1851 mit nur 1493 Mitgliedern abschloss, seitdem hat sich die Zahl ansehnlich wieder gehoben.

---

*) Die Abrechnung aus dem Kreise Posen ist endlich im December eingegangen.

In dem Zeitraume, welchen dieser Bericht umfasst, sind aus den verschiedenen Kreisen ausgeschieden: Aus Kreis Aachen 1, Altenburg 2, Altona 3, Arnsberg 1, Bernburg 4, Blankenburg 2, Bonn 1, Cassel 1, Cöln 3, Crefeld 4, Danzig 1, Dessau 1, Duisburg 3, Düsseldorf 6, Eilenburg 3, Eisleben 1, Eschwege 1, Erfurt 2, Felsberg 7, Güns 3, Halle 1, Hanau 3, Hildesheim 1, Jena 1, Kreuzburg 1, Lausitz 2, Leipzig-Erzgebirg 1, Luckau 2, Minden 2, Naumburg 5, Neu-Ruppin 1, Neustädtel 2, Oels 3, Osnabrück 2, Ostfriesland 1, Reinfeld 1, Rybnik 2, Schwelm 2, Siegen 4, Sondershausen 1, St. Wendel 2, Voigtland 2, Wolgast 3, im Ganzen 95.

Dagegen sind beigetreten: Im Kreise Aachen 1, Altenburg 2, Altona 3, Angermünde 1, Arnsberg 15, Berlin 4, Bernburg 2, Blankenburg 2, Braunschweig 1, Bobersberg 4, Bonn 1, Cassel 2, Cleve 1, Coburg 1, Cöln 3, Crefeld 2, Danzig 9, Dessau 2, Altstadt-Dresden 3, Neustadt-Dresden 1, Duisburg 2, Düsseldorf 3, Eifel 1, Eisleben 3, Eilenburg 3, Elberfeld 3, Emmerich 2, Erfurt 4, Essen 1, Freiberg 1, Görlitz 1, Güns 8, Halle 1, Hanau 3, Hoya-Diepholz 5, Jena 2, Königsberg 4, Königsberg i. d. Neum. 3, Conitz 1, Kreuzburg 1, Lausitz 1, Leipzig 9, Leipzig-Erzgebirg 3, Lissa 2, Lüneburg 1, Minden 3, Naumburg 2, Neu-Ruppin 1, Neustädtel 1, Oels 1, Ostfriesland 3, Osnabrück 1, Patschkau 2, Pritzwalk 2, Saalfeld 1, Schwelm 2, Schwerin 2, Sondershausen 4, Siegburg 1, Stade 1, St. Wendel 1, Treysa 3, Weimar 1, im Ganzen 159.

Eingegangen sind die Kreise Oldenburg und Felsberg. Dagegen neue Kreise errichtet: Hoya-Diepholz unter Kreisdirector du Mênil d. J., Freyberg unter Kreisdirector Wiedemann, Corbach unter Kreisdirector Kümmell.

Im Kreise Bernburg ist an Hrn. Rathke's Stelle als Kreisdirector Hr. Brodkorb in Halle getreten, im Kreise Oels Hr. Büttner zum Kreisdirector erwählt, im Kreise Conitz an des verstorbenen Schultze Stelle Hr. Freitag in Neumark. Im Kreise Neu-Ruppin ist an Hrn. Kreisdir. G. Wilke's Stelle Hr. Kreisdir. A. Wilke getreten. Den Kreis Neisse hat an Hrn. Lohmeier's Stelle Hr. Cöster in Patschkau übernommen. Im Kreise Osnabrück ist an Hrn. Stisser's Stelle Hr. Niemann in Wellingholzhausen Kreisdirector geworden. Im Kreise Arnsberg Hr. C. Müller, früher schon in Driburg ein emsiger Vereinsbeamter, als Kreisdirector getreten. Im Kr. Sondershausen hat an der Stelle des verstorbenen Kreisdir. Beneken Hr. College Hirschberg die Leitung übernommen, im Kreise Crefeld an des ausgeschiedenen Hrn. Röhr's Stelle Hr. Hoffmann, im Kreise Düsseldorf Hr. Wetter an Hrn. Dr. Schlienkamp's Stelle, im Kreise Eifel ist Hr. Ibach Nachfolger des Hrn. Fehling geworden. An des verstorbenen Kreisdir. du Mênil's sen. Stelle ist Hr. Prollius in Uelzen als Kreisdir. des Kreises Lüneburg getreten. An Hrn. Prof. Dr. Duflos Stelle hat Hr. Oswald in Oels die Leitung des Vicedirectorats Schlesien übernommen.

Das Vicedirectorium am Rhein hat nach dem Rücktritt des Hrn. Collegen Sehlmeyer Hr. College Löhr, das Vicedirectorium Hessen-Cassel auf Hrn. Vicedir. Med.-Raths Dr. Fiedler Wunsch Hr. Ober-Med.-Ass. Dr. Wild übernommen. In Hrn. Dr. Meurer's Stelle im Vicedirectorium Sachsen ist Hr. Ficinus getreten, an Hrn. Hofapoth. Krüger's Stelle im Vicedirectorium Mecklenburg Hr. Dr. Grischow in Stavenhagen.

Den ausgeschiedenen Beamten sagen wir für die aufopfernden und langjährigen treuen Dienste, die zu dem Flore unseres Vereins wesentlich beigetragen haben, den innigsten und besten Dank. Die Namen Sehlmeyer, Fiedler, Krüger und Meurer werden auch von unsern Nachkommen in dankbarem Gedächtnisse behalten werden. Möge die gütige Vorsehung es uns vergönnen, noch viele Jahre lang sie als Zierden unseres Vereins unter uns zu sehen.

Durch den Tod sind aus dem Vereine abgerufen: Die Collegen Seiler in Hessen, Scholl in Ratingen, Beneken in Sondershausen, Müntzel in Büttelstedt, Strathmann in Paderborn, Heidenreich in Cöthen, Sprenger in Jever, Dr. Lichtenstein in Helmstedt, Meyer in Gruben, Peterstädt in Stralsund, Marcelli in Kempen, Murmann in Oedenburg, Deharde in Bodenburg, Atenstedt in Bitterfeld.

Wir widmen den Heimgegangenen ein freundliches Andenken.

An Ehrenmitgliedern verloren wir durch den Tod den Ministerresidenten Struve in Hamburg, den Geh. Hofrath und Prof. Dr. Voigt in Jena, den Geh. Med.-Rath Prof. Dr. Nasse in Bonn, den Prof. Dr. Kunze in Leipzig, den Geh. Ober-Med.-Rath Dr. Link in Berlin, dessen Andenken wir das gegenwärtige Vereinsjahr gewidmet haben und den Prof. Dr. Göbel in Dorpat, dem die heutige Generalversammlung gewidmet ist. Ferner den Kreisphysikus Sanitätsrath Filehne in Erfurt, Kais. Militär-Apoth. Dr. Siepell in Petersburg und die Zierden unserer Ehrenmitglieder, Geh. und Ober-Appellationsrath Prof. Dr. Schmid in Jena, der rechtskundige Vertheidiger der Rechte der concessionirten Apotheker, einen der ausgezeichnetesten Professoren der Universität Jena, ferner den Conferenzrath und Prof. Dr. Pfaff in Kiel, der als Chemiker, Physiker und Generalinspector der Apotheken, so wie als Vorsitzender des Medicinalcollegiums sich grosse Verdienste erworben und der nach dem Verluste des Augenlichts durch sein helles geistiges Auge noch befähigt war, den Fortschritten der Wissenschaft zu folgen, den Hofrath und Prof. Dr. A. Buchner in München, der durch seine Vorträge, seinen Inbegriff der Pharmacie und sein Repertorium allen deutschen Apothekern Lehrer geworden ist, er war der vorzüglichste Gönner und Freund unseres Vereins, ein gemüthlicher und trefflicher Mann.

Während die genannten Ehrenmitglieder sämmtlich ein hohes Alter erreicht hatten, wurde uns ein anderes nicht minder verdienstvolles Ehrenmitglied in den schönsten Tagen der Manneskraft entzogen, der K. Preuss. Geh. Med.-Rath und Prof. Dr. Schmidt in Berlin, vortragender Rath im Ministerium, ein geistreicher, humaner und gemüthlicher Mann, dessen Tod um so mehr zu beklagen ist, als er das vorzüglich anregende Mitglied in der hohen Behörde für weise Reform war und er mit scharfer Beobachtungsgabe eine seltene Kenntniss in allen den Fächern verband, welche die Medicin umfasst. Ein schwerer Verlust auch für die Pharmacie in Preussen, da er als Freund und Gönner derselben galt. Aus dem Kreise unseres Directoriums schied am 28. Juli durch einen unerwartet schnellen Tod der Senior desselben, Geh. Ober-Bergcommissair und Hofrath Dr. du Ménil, Apotheker zu Wunstorf, einer der Stifter des Vereins, ein Mann von vielseitigen Kenntnissen, classischer Bildung, einer der thätigsten Mitarbeiter an unserm Archive, früher einer der fleissigsten Chemiker auf dem Gebiete der anorganischen Chemie. Vielfach verkannt, war er ein Mann von grosser Herzensgüte, ein warmer Freund seinen Freunden.

Es war dem Verewigten ein langer Zeitraum im Leben vergönnt, denn er erstieg fast Dreiviertel eines Jahrhunderts. In Anbetracht der Verdienste um die Gründung des Vereins, zu der er mit den Impuls gegeben, stand das Directorium im Begriff, bei der Feier seines 60jährigen pharmaceutischen Jubelfestes, welche am 1. October d. J. statt finden sollte, ihm das Diplom als Ehrenpräsident des Vereins auszufertigen, doch er ist aller irdischen Würden, die er allerdings zu schätzen wusste, enthoben und hat Ruhe gefunden nach einer langen unermüdlichen Thätigkeit.

Der grosse Naturkundige, Stifter der Gesellschaft der deutschen Naturforscher und Aerzte, Herausgeber der Isis, Prof. Dr. Oken in Zürich hat auch der Natur den Tribut darbringen müssen. Der ausgezeichnete Physiker Hans Christian Oerstedt in Kopenhagen, geboren am 14. August 1777, starb am 9. März 1851. Allen diesen ausgezeichneten Abgeschiedenen ist ein dankbares, ruhmwürdiges Andenken gesichert.

Die Pflicht dankbarer Anerkennung der Verdienste um die Pharmacie üben wir dieses Mal gegen den zu Dorpat verstorbenen Carl Christoph Traugott Göbel, K. Russischen Staatsrath und Professor, derselbe war geboren zu Nieder-Rossla am 21. Februar 1794. Er widmete sich, reif zur Universität, im 16. Jahre der Pharmacie bei Hof-Apoth. Dammann in Eisenach und bezog im Jahre 1813 die Universität Jena, wo er später Famulus bei Döbereiner ward, übernahm im Jahre 1818 die Universitäts-Apotheke seines Onkels, promovirte als Doctor der Philosophie und habilirte sich im Jahre 1819 al Privatdocent an der Universität, eröffnete dann eine pharmaceutische Bildungsanstalt und ward zum Revisor der Apotheken im Grossherzogthum ernannt. Im Jahre 1828 folgte er einem Rufe als Professor an die Universität Dorpat, wo er bis zu seinem Tode, den 27. Mai 1851, mit ungemeinem Fleisse gewirkt hat. Das Weitere über Göbel's Leben und Wirken ist enthalten in dem 79. Bande der II. Reihe des Archivs der Pharmacie, S. 337—346, von der Hand seines Freundes, des Prof. Dr. Kruse. Seine Arbeiten und Werke sind bekannt und sichern ihm ein ehrenvolles Gedächtniss. Unser Verein hat ihn würdig erachtet der höchsten Ehre, die ihm heute erwiesen wird durch Bezeichnung dieser Generalversammlung mit dem Namen der Göbel'schen und mit Beilegung dieser Bezeichnung für das nächste Vereinsjahr.

Allen diesen so hoch verdienten Männern bringen wir unsern Dank, unsere Anerkennung und Ehrerbietung noch über das Grab hinaus.

Wenn wir so volle Ursache hatten zur Trauer des Heimgangs so vieler trefflicher Männer, so haben wir auf der andern Seite die Freude, die Verdienste eines um die Pharmacie hochverdienten Mannes, des Med.-Raths Staberoh auf eine seltene Weise anerkannt zu sehen, indem er von des Königs von Preussen Majestät zum Geh. Med.-Rath ernannt worden ist. Eine Auszeichnung, welche die Pharmacie ehrt und die uns deshalb, so wie um der höchst achtbaren Persönlichkeit des Ehrenträgers selbst so erfreuend gewesen ist. Möge der verehrte Mann noch lange Jahre seinen Wirkungskreis würdig wie bisher ausfüllen.

An neuen correspondirenden Ehrenmitgliedern haben wir gewonnen den Dr. Lallement in Rio de Janeiro und Apoth. Peckoldt daselbst, Dr. Geubel in Frankfurt a. M.

Wir haben in unserm Kreise dreier Jubelfeste uns zu erfreuen gehabt: der HH. Commerzienrath Wächter in Tilsit, Apoth. Schumacher in Parchim und Stutzbach in Hohenmölsen. Mögen die

ehrenwerthen Collegen sich noch lange der Früchte ihres Fleisses erfreuen und uns in emsiger Thätigkeit voranleuchten.

Die Redaction des Archivs hat sich auch in dem abgelaufenen Zeitraume der freundlichen Unterstützung zahlreicher Mitarbeiter zu erfreuen gehabt, als der HH. Abl, Bädeker, Baer, Becker, Beck, Bernhardi, Berend, Blass, Bock, Bolle, Brendecke, Brodkorb, Colberg, Custer, Droste, du Mênil, Diesel, Dugend, Faber, Flechsig, Geiseler, Geffcken, Gerding, Geubel, Giseke, Gonnermann, Gräger, Graf, Hartung-Schwarzkopf, Heerlein, Hendess, v. Hees, Hille, Hornung, Hutstein, Hübener, Jahn, Jäckel, Jensen, Joachim, Jonas, Kohl, Kühn, Kühl, Kruse, Kützing, Landerer, Lavater, Laux, Löhr, Lucanus, Ludwig, Lüdersen, v. d. Marck, Marsson, Matekowitz, Meurer, Michaelis, Mohr, Müller, E. Müller, Neubauer, Ohme, Oswald, Overbeck, M. Osswald, Pauls, Peckoldt, Puttfarcken, Rebling, Reich, Reichardt, Reinige, Riegel, Schnauss, Schreiber, Schrön, Schliemann, Stickel, Stümbke, Schlotfeld, Schönbein, Tauber, Versmann, Vogel, Walpers, Walpert, Wessel, Wege, Wetzel, Wilms, Zöllfel und dankt diesen Herren für die Mittheilung ihrer Arbeiten verbindlichst.

An Unglücksfällen durch Brand sind zwei im Kreise des Vereins vorgekommen, einer betraf den Collegen Harzheji in Csorna im Kreise Güns, der andere unsern Kreisdirector Freytag in Neumark. Das Directorium hat gethan, was in seinen Kräften stand, die Verluste der Collegen zu mildern.

Ueber die Sammlungen des Vereins kann ich berichten, dass die Pflanzensammlung durch Hrn. Krause in Oranienbaum und die Bibliothek durch viele Gaben ausgezeichneter Männer vermehrt worden sind, wie solche stets Anzeige im Archiv gefunden haben.

Je grösser die Ausdehnung gewesen ist, in welcher sich die Unberufenen in das Gebiet des Vertriebes der Arzneiwaaren eingedrängt haben, deren Uebergriffe man von vielen Seiten mit unendlicher Langmuth nachgesehen hat, um so erfreulicher ist es gewesen, dass im Grossherzogthum Weimar durch gesetzliche Bestimmungen diesen Schranken gezogen sind, wie sie zum Besten eines mehr geregelten Medicinalwesens überall Nachahmung verdienen und nach öffentlichen Nachrichten hat man es dem unermüdlichen Eifer der Collegen in Berlin zu verdanken, dass auch dort Schritte geschehen sind, dem Unfug im Arzneiwesen Einhalt zu thun.

Möchten die Medicinalbehörden es überall erkennen, dass je grösser die Forderungen sind, welche man an die Apotheker stellt, diese auch um so mehr Anspruch haben, dass sie bei Erfüllung so schwieriger Pflichten nicht Lust und Liebe verlieren; denn was hilft das regste Streben nach immer vollkommenern Zustande der Apotheken, wenn ihre Besitzer sich der Früchte ihres Fleisses und ihrer Anstrengung beraubt sehen durch Leute, welche ernten wollen, da wo sie nicht gesäet haben. Darum sei den Collegen die Mahnung ausgesprochen, dass wir nicht ermüden dürfen, unsere Rechte geltend zu machen. Nach so schweren Opfern, welche die letztvergangenen Jahre vielfach gefordert haben und die mit Leben und Gesundheit, Vermögen und vielfachen Sorgen gebracht worden sind, scheint es nur Sache der Gerechtigkeit, dass man den Apothekern überlasse, was ihres Amts ist und sich erinnern des Sprüchworts: »*Suum cuique*«, und es wahr mache.

Wir haben jetzt noch einen Act der Generalversammlung vor-

zunehmen, nämlich die Preisvertheilung im Namen der Hagen-Bucholzschen Stiftung und die Preisvertheilung an die Zöglinge *).

Auch einen Act der Dankbarkeit haben wir zu vollziehen gegen die abgetretenen Vicedirectoren Med.-Rath Dr. Fiedler in Cassel, Hof-Apoth. Sehlmeyer in Cöln, Hof-Apoth. Krüger in Rostock, welche wir um der langjährigen ansehnlichen Verdienste willen, welche sie sich um den Verein erworben haben, zu Ehrenmitgliedern des Directoriums erwählt haben und ihnen hier die darüber ausgefertigten Urkunden aushändigen wollen. Mögen Sie als solche uns noch viele Jahre als treue rathgebende Collegen zur Seite stehen.

Bericht über die am 22. November 1852 zu Münster abgehaltene Kreis-Versammlung.

Gegenwärtig die Herren Reg.-Med.-Rath Dr. Tourtual, Ehrenmitglied des Vereins, Vicedir. v. d. Marck, Kreisdir. Wilms, HH. Apoth. Albers, Aulike, Grewe, Hackebram, Horn, Huly, Koch, Koop, Krauthausen, Nienhaus, Oelrichs, Redicker (als Gast), Sauer, Unkenbold.

In der durch besondere Einladungsschreiben des Herrn Apoth. Wilms auf heute zusammenberufenen Versammlung der Mitglieder des norddeutschen Apotheker-Vereins und aller andern Apotheker im Kreise Münster waren die vorstehend verzeichneten Herren erschienen.

Hr. Kreisdir. Wilms hiess die anwesenden Herren willkommen und sprach sein Bedauern aus, dass viele der Geladenen durch ihre Amtsverhältnisse verhindert seien, der Versammlung beizuwohnen, wie aus den empfangenen Rückantworten hervorgehe **).

Hierauf theilte er der Versammlung mit, dass Hr. Dr. Schmedding die Direction des Kreises Münster niedergelegt und er dieselbe auf Veranlassung des Oberdirectoriums übernommen habe, welche Nachricht von den Anwesenden mit Vergnügen entgegengenommen wurde.

Es wurden hierauf von dem Hrn. Kreisdirector die mannigfachen Uebelstände, welche bisher in der Verwaltung des Kreises Münster statt gefunden haben, so wie die Mittel zur Beseitigung derselben und die Regelung der äussern Angelegenheiten des Kreises besprochen. Derselbe frug sodann die anwesenden Mitglieder, ob sie eine Theilung des Kreises für wünschenswerth hielten. Früher habe er dieselbe wegen Vereinfachung der Geschäfte für nöthig erachtet, sei aber davon zurückgekommen, weil die Anzahl der Mitglieder jetzt so gering sei, dass der Fond für die Lesezirkel zweier Kreise zu klein werde, namentlich da aus demselben noch die Porto-Auslagen des Kreisdirectors gedeckt werden müssten. Nach den Statuten könnten den Mitgliedern die für die Journale bestimmten 2 Thlr. nicht erlassen werden, so lange das Oberdirectorium die Lesezirkel nicht frei gegeben habe. Man würde daher bei zwei Kreisen für denselben Beitrag kaum 2—3 Journale halten können. In Berücksichtigung dieser Gründe war

---

*) Der Bericht ist kurz in dem Protocolle über die Generalversammlung, dies. Archiv Bd. CXXII. Hft. 1. p. 82 u. 83 mitgetheilt.

**) Derselbe ersuchte den Unterzeichneten, die Führung des Protocolls zu übernehmen, welchem von diesem bereitwilligst entsprochen wurde.

man einstimmig der Meinung, dass eine Theilung des Kreises nicht eher statt finden dürfe, bis die Anzahl der Mitglieder sich angemessen vermehrt habe. Als besonders wichtig wurde ferner die regelmässige Circulation der Journale und Bücher des Lesezirkels unter den Mitgliedern des Kreisvereins bezeichnet, welche bisher leider viele gegründete Ursachen zu Klagen gegeben habe.

Herr Vicedirector v. d. Marck knüpfte hieran einen Vortrag über denselben Gegenstand, welcher eine allseitige Besprechung dieser Angelegenheit herbeiführte. Auf den Antrag des Hrn. Koch, welcher die Besorgniss äusserte, dass die mangelhafte Circulation der Bücher einen nachtheiligen Einfluss auf das Bestehen und Gedeihen des Vereins äussern werde, einigte man sich dahin:

»das Oberdirectorium zu ersuchen, den Monatsbericht des Archivs auf zweckmässig erscheinende Weise, etwa durch Auszüge und Mittheilungen aus andern Journalen, für die Folge so zu erweitern, dass die Journal-Lesezirkel dadurch entbehrlich würden und mit dem Jahre 1854 eingehen könnten«.

Die näheren Anordnungen in pecuniären und andern Beziehungen wollte man dem Oberdirectorium anheimgeben.

Es wurden hierauf die Bücher und Journale, welche im Jahre 1853 für den Lesezirkel beschafft werden sollten, ausgewählt und die zweckmässigste Reihenfolge bei der Circulation besprochen und festgestellt.

Nachdem so die äussern Angelegenheiten des Kreisvereins, so viel thunlich, geordnet waren, fand eine lebhafte Unterhaltung über wissenschaftliche und praktische Gegenstände der Pharmacie statt, wobei mehrere interessante Präparate und Droguen vorgezeigt wurden. Hr. Vicedir. v. d. Marck zeigte Krystalle von Jodcyan vor und bemerkte, dass ihm diese Verbindung vor Kurzem abermals im Jod vorgekommen und auf diese Verunreinigung beim Einkauf sehr zu achten sei.

Hr. Albers legte demnächst die, in einer kürzlich aus einem renommirten Handlungshause bezogenen Angustura-Rinde in bedeutender Quantität vorgefundenen Rinde von *Strychnos nux vomica* vor, und machte ebenfalls darauf aufmerksam, wie wichtig es sei, beim Einkauf der Angustura-Rinde auf etwaige Verfälschung zu achten.

Auch eine vom Hrn. Vicedirector vorgelegte falsche Zedoaria-Wurzel von sehr penetrantem Geruch und Geschmack, so wie ein grosses Stück regulinischen, fast reinen Nickels aus der Fabrik des Hrn. Witte in Iserlohn nahmen die Aufmerksamkeit der Versammlung in Anspruch.

Hierauf vereinigte man sich zu einem geselligen Mittagsmahle, bei welchem vom Kreisdir. Wilms ein Toast für den uns mit seiner Gegenwart beehrenden Hrn. Regierungs-Medicinalrath Dr. Tourtual, Ehrenmitglied des Vereins, ausgebracht und hervorgehoben wurde, wie demselben eben so sehr der Schutz der Pharmacie gegen jede Beeinträchtigung, als die Hebung derselben in wissenschaftlicher Beziehung am Herzen liege, was mit Begeisterung aufgenommen wurde. Der Hr. Regierungsrath erwiederte in sinnigen und treffenden Worten, wie sehr er die Pharmacie schätze, wie nothwendig dem Arzte wie dem Patienten gute Apotheken und tüchtige Pharmaceuten seien, und schloss mit dem Wunsche auf das fernere Blühen und Gedeihen der Pharmacie und des Apotheker-Vereins insbesondere.

Nach eingenommenem Mittagsmahle, welches durch Frohsinn und Heiterkeit belebt war, wurden die Journale und Bücher des Lesevereins unter den Mitgliedern des Kreisvereins versteigert.

Der Abend vereinte nochmals bis spät die Mehrzahl der Theilnehmer in geselliger Besprechung, wobei vielseitig der Wunsch laut wurde, dass von Zeit zu Zeit eine derartige Zusammenkunft statt finden möge.

W. v. d. March, Vicedirector. Wilms, Kreisdirector. Aubike, Protocollführer.

Veränderungen in den Kreisen des Vereins.

Im Kreise Rostock.

Hr. Apoth. Grupe in Warin hat seine Apotheke an den Hrn. F. Römer verkauft, welcher an des Ersteren Stelle als Mitglied eintritt.

Im Kreise Elberfeld

treten ein: die HH. Apoth. E. Günther in Velbert, Schwickerath in Solingen und Gustke in Opladen, Letzterer bisher dem Kreise Crefeld angehörig.

Es treten aus: HH. Apoth. Schlickum in Velbert, de Berghes in Elberfeld.

Hr. Apoth. Weigler, bisher in Solingen, ist nach Burg an der Wupper gezogen und bleibt Mitglied.

Hr. Apoth. Trip ist von Barmen nach Hückeswagen gezogen.

Im Kreise Blankenburg

scheidet Hr. Apoth. Müller-Mühlenbein in Schöningen aus.

Im Kreise Bernburg

sind eingetreten: HH. Apoth. Meyer in Gernrode, Kanzler in Calbe.

Ausgeschieden: HH. Apoth. Zimmermann in Calbe, Fabrikbesitzer H. Jannasch in Bernburg und Hr. Apoth. Ravenstein, welcher Letztere in den

Kreis Eilenburg

eingetreten ist, da er nach Pretsch gezogen ist.

Im Kreise Halle

hat Hr. Apoth. Colberg das Kreisdirectorat an Hrn. Brodkorb daselbst abgegeben.

Eingetreten sind: HH. Apoth. Dr. Franke in Halle, Struve jun. in Schraplau.

Dagegen sind ausgeschieden: HH. Apoth. Weber in Halle, Struve sen. in Schraplau und Müller in Wettin, der nach Berlin gegangen ist.

Im Kreise Weimar

tritt ein: Hr. Apoth. Dietzsch in Berka a. d. Ilm.

Im Kreise Saalfeld

scheidet aus: Hr. Hof-Apoth. Chr. Dufft in Rudolstadt, dagegen tritt ein: Hr. Hof-Apoth. Carl Woldemar Dufft in Rudolstadt. Hr. Apoth. Gollner sen. in Kranichfeld ist gestorben; an seine Stelle tritt Hr. Apoth. Gollner jun.

Ferner ist eingetreten: Hr. Apoth. Hildemann in Triptis, Geschäftsnachfolger des Hrn. Ruderich, welcher als neuer Besitzer der Demuth'schen Apotheke in Eisfeld Mitglied des Kreises bleibt. Auch Hr. Lindner aus Jena ist nach seiner Uebersiedelung nach Königsee Mitglied des Kreises Saalfeld geworden.

Im Kreise Osnabrück

scheiden aus: Hr. Apoth. Stein in Riemsloh und Hr. Apoth. Kerkhoff in Meppen.

Es tritt ein: Hr. Apoth. Detlef Rassmann in Dissen.

Im Kreise Stade

treten ein: HH. Apoth. E. H. Rasch in Gnarrenburg, Thun in Visselhövede, HH. Admin. Holtermann in Scheessel bei Rotenburg und Busse in Drochtersen.

Es treten in den Kreis Harburg über: HH. Apoth. Dr. Hardtung in Horneburg und Schultze in York.

Im Kreise Harburg,

dem Hr. Apoth. Dr. Hardtung in Horneburg als Kreisdirector vorstehen wird, sind eingetreten die Herren:

Apoth. Mergell in Harburg,
" Leddes jun. in Buxtehude,
" Dr. Hinüber in Hittfeld,
" Wicke in Tostedt.

Im Kreise Tarnowitz

sind eingetreten: Hr. Apoth. Oesterreich in Ratibor,
" " Vogdt in Bauerwitz.
Es ist ausgetreten: Hr. Thamm in Ratibor.

Im Kreise Neustadt-Dresden

ist Hr. Apoth. Vogel zum Kreisdirector erwählt.

Eingetreten sind: Hr. Apoth. Meitzner in Klingenthal,
" " Meissner in Lengenfeld,
" " Braecklim in Bad Elster.

Hr. Borott in Lengefeld ist gestorben und Hr. Schwabe in Auerbach ausgetreten.

Im Kreise Jena

ist ausgeschieden: Hr. Apoth. Lindner, welcher nach Königsee gezogen und in den Kreis Saalfeld getreten ist.

Im Kreise Luckau

ist ausgetreten: Hr. Apoth. Wedel in Vetschau; eingetreten: Hr. Apoth. Jacob in Dahme.

Im Kreise Cassel

Hr. Tram aus Ziegenhain ist nach Zierenberg gezogen und tritt in den Kreis Cassel ein.

Im Kreise Treysa

scheidet Hr. Jacoby in Fulda aus und tritt in den Kreis Hanau. Es tritt ein Hr. Lins in Ziegenhain.

Im Kreise Münster

treten ein: Hr. Apoth. Kropff in Harsewinkel,
" " Feldhaus in Horstmar,
" " Koop in Ahaus,
" " Horn in Drensteinfurt,
" " Krauthausen in Epe,
" " Schröter in Emsdetten,
(vom 1. Jan. ab in Burgsteinfurt)
" " Borgstette in Tecklenburg,
" Admin. Shestenbach in Dorsten.

Es treten 1853 wieder bei die früheren Mitglieder:

Hr. Apoth. Helmke in Beckum,
" " Sauer in Waltrop,
" " König in Sendenhorst,
" " König in Burgsteinfurt,
" " Vahle in Olfen (früher in Recklinghausen),
" " Rottmann in Münster (früher in Stommeln, Kr. Cöln).

Mit Schluss des Jahres 1852 ist ausgetreten: Der Fürst von Salm-Horstmar zu Coesfeld.

Im Kreise Hannover

ist eingetreten: Hr. Apoth. u. Droguist Staats in Hannover.

Im Kreise Posen

hat Hr. Med.-Ass. Daehne das Kreisdirectorat niedergelegt. Dasselbe ist Hrn. Apoth. Winckler in Posen übertragen.

Ehrenmitgliedschaft.

Zu Ehrenmitgliedern sind ernannt: Se. Durchlaucht der Fürst von Salm-Horstmar zu Coesfeld, der Professor der Botanik Dr. Alexander Braun in Berlin, der Privatdocent der Botanik Dr. Schmidt in Heidelberg.

An die Beamten und Mitglieder des Vereins.

Das Königl. Preuss. hohe Ministerium für Handel, Gewerbe und öffentliche Arbeiten, so wie das Königl. Preuss. hohe General-Postamt haben mittelst Erlasse vom 26. und 28. November v. J. auf meine ausführliche Vorstellung und mündlich und schriftlich erbetene Verwendung des Hrn. Ministers v. Raumer Exc. um Wiedergewährung der früher besessenen Portofreiheit oder doch Erleichterung der jetzigen Verhältnisse, nicht eingehen zu können erklärt, weshalb ich die HH. Beamten und Mitglieder auf die im December-Hefte des Archivs S. 93 gemachten Anordnungen verweisen muss, um auf diese Weise zu versuchen, die Lesezirkel wo möglich zu erhalten, da sie einen so wesentlichen Theil unserer Vereinszwecke befördern, und doch die Kosten für den Einzelnen nicht allzu hoch zu steigern. Ich kann versichern, dass ich bei meinem Aufenthalte in Berlin vom 9. bis 13. November diejenigen Schritte mündlich und schriftlich versucht habe, welche nach dem Rathe einsichtiger und dem Vereine wohlwollender Männer irgend geschehen konnten.

Wir müssen uns in die Verhältnisse fügen und unsererseits uns bemühen, allen Nachtheilen, so weit wir können, auf gesetzlichen Wegen zu begegnen.

Der Oberdirector.

Erlass des Hrn. Ministers für Handel, Gewerbe und öffentliche Arbeiten, Hrn. v. d. Heydt Exc.

Ew. Wohlgeboren erwiedere ich auf die Eingabe vom 8. d. M., dass die in dem Erlass vom 7. Februar 1850 Ihnen mitgetheilten Gründe, welche die Aufhebung der dem Apotheker-Vereine im nördlichen

Deutschland früher gewährten Porto-Vergünstigungen nothwendig gemacht haben, noch jetzt fortbestehen, und dass ich mir daher die Erfüllung des Gesuches um Wiedergewährung der Portofreiheit für die Journalsendungen des Vereins gegen Aversionalzahlung oder um Bewilligung anderweiter Erleichterungen zu meinem lebhaften Bedauern versagen muss.

Berlin, den 26. November 1852.

Der Minister für Handel, Gewerbe und öffentliche Arbeiten
von der Heydt.

An
den Oberdirector des Apotheker-Vereins
in Norddeutschland, Hrn. Dr. Bley
Wohlgeboren in
Bernburg.

Angelegentliche Bitte an die Herren Vice- und Kreisdirectoren.

Mehrere eingegangene Rechnungen liefern uns leider wieder den Beweis, wie nicht von allen Herren Vice- und Kreisdirectoren die Bestimmung, dass für jedes Mitglied nicht mehr als anderthalb Thaler jährlich an Aufwand für Journale, einschliesslich der Verwaltungskosten, verausgabt werden dürfen, eingehalten worden ist. Wir sehen uns demnach genöthigt, auf diese Bestimmung dringend aufmerksam zu machen, mit dem Bemerken, dass der gegenwärtige Rechnungsführer, Herr Salinedirector W. Brandes in Salzuflen, angewiesen ist, die Rechnungen, in welchen höhere Ausgaben für die Lesezirkel in Ansatz gebracht sind, nicht zu dechargiren, wenn nicht die Herren Vice- und Kreisdirectoren durch zu machende Ersparnisse das Fehlende wieder ausgleichen wollen. Um unsere Cassen-Angelegenheiten in einen durchaus geregelten Gang zu bringen, kann von dieser Bestimmung nicht mehr abgegangen werden, und halten wir uns versichert, dass die gedachten Herren Vereinsbeamten mit uns eifrig darauf bedacht sein werden, dieser Regel überall nachzukommen, als zur Wohlfahrt des Ganzen nothwendig.

Das Directorium des Apotheker-Vereins in Norddeutschland.

Erklärung.

Die so häufigen Gesuche um Unterstützung aus den Fonds des Apotheker-Vereins veranlassen die Erklärung, dass dergleichen Gesuche nur bei den Directorial-Conferenzen im Mai und September vorgelegt und zwar nur dann berücksichtigt werden können, wenn die nothwendigen Atteste der Obrigkeiten, Magistrate oder Geistlichkeit nicht fehlen und günstig lauten hinsichtlich der Moralität.

Das Directorium.

Notizen aus der General-Correspondenz des Vereins.

Von Hrn. Vicidir. Dr. Grischow wegen Kreisversammlung und Anmeldung eines neuen Mitgliedes. Von Dr. A. Overbeck wegen Arbeiten für's Archiv. Von Hrn. Vicedir. Kusch wegen neuer Mitglieder. Von Hrn. Vicedir. Ohme wegen eines neuen Mitgliedes. Von Hrn. Dir. Dr. Herzog wegen mehrerer Vereins-Angelegenheiten. Von Hrn. Apoth. Meyer in Gernrode wegen seines Eintritts in Kreis Bernburg. Von Frau Ziegeldecker wegen fernerer Unterstützung. Von Hrn. Kreisdir. Neunerdt wegen Veränderungen im Kr. Elberfeld. Von Hrn. Dir. Faber wegen Unterstützung aus der allgem. Unterstützungscasse. Von Hrn. Vicedir. Gisecke wegen mehrerer Rück- und Zutritte im Kr. Bernburg. Von Hrn. Vicedir. Retschy wegen Zutritts zweier Mitglieder im Kr. Hildesheim. Von Hrn. Med.-Rath Dr. Müller wegen Ehrenmitgliedschaften. Von Hrn. Dr. A. Overbeck Empfehlung zu einer Ehrenmitgliedschaft. Von Hrn. Sal.-Dir. Brandes wegen Abrechnung der Kr. Posen u. Sondershausen. Von Hrn. Kreisdir. Brodkorb wegen neuer Zutritte im Kr. Halle. Hrn. Kreisdir. Colberg in Halle Dank ausgesprochen bei seinem Rücktritte Von Hrn. Vicedir. Bucholz wegen Aus- u. Eintritte in den Kr. Saalfeld, Jena u. Weimar. Von Hrn. Vicedir. Wild wegen Eintritts eines neuen Mitgliedes in Fulda. Von Hrn. Vicedir. v. d. Marck Veränderungen im Kr. Münster. Ehrendiplom für Se. Durchl. den Fürsten von Salm-Horstmar. Dankschreiben Hochdesselben. Von Hrn. Lorentz wegen Administratorstelle. Von Hrn. Vicedir. Retschy wegen Veränderungen in den Kr. Stade und Osnabrück. Von Hrn. Dir. Dr. Geiseler wegen Arbeit zum Archiv. Von Hrn. Vicedir. Ficinus wegen Uebergabe des Kreisdirectorats Neustadt-Dresden an Hrn. Vogel und Eintritts mehrerer Mitglieder. Beitrag zur Geh.-Unterstützungscasse von den HH. Apothekern im Erzgebirge. Von Hrn. Vicedir. Kusch wegen Eingangs der Rechnung aus Kr. Posen und Rücktritts des Hrn. Med.-Ass. Daehne vom Kreisdirectorat. Von Hrn Kreisdir. Neunerdt wegen neuen Mitgliedes. Von Hrn. Vicedir. Oswald wegen Zutritts im Kr. Tarnowitz. Von Hrn. Vicedir. Bucholz wegen neuer Veränderungen in den Kr. Saalfeld und Gotha. Von Hrn. Matekowitz wegen Arbeit für's Archiv. Von Hrn. Dr. Walz wegen Unterstützungs-Angelegenheit. Von Hrn. Hornung Beitrag zum Archiv. Von Hrn. Kreisdir. Schumann wegen Aus- und Eintritts im Kr. Luckau.

Dankschreiben.

Ein sehr geehrtes Directorium ersuche ich, dem Vereine meinen verbindlichsten Dank aussprechen zu wollen für das mir überschickte Diplom eines Ehrenmitgliedes, durch welches mich ein Verein sehr ehrt, dem die Wissenschaft so schätzbare Beiträge verdankt.

Möge der Verein immer gedeihen zum Wohle der Menschheit!

Vaslar, den 11. December 1852.

Friedrich Fürst zu Salm-Horstmar.

An
das Directorium des deutschen
Gesammt-Apotheker-Vereins.

---

2) Medicinal-Gesetzgebung.

Im Kurfürstenthum Hessen ist durch die folgende Verordnung die pharmaceutische Prüfung vervollständigt worden:

Prüfungs-Commission an der Landes-Universität betreffend.

Durch allerhöchste Entschliessung Sr. Königl Hoheit des Kurfürsten ist allergnädigst bestimmt worden, dass vor der Zulassung zu der im §. 284. der Medicinal-Ordnung angeordneten Prüfung der Eigenthümer, Pächter oder Verwalter (Provisoren) von Apotheken durch das Ober-Medicinal-Collegium, beziehungsweise die Medicinal-Deputationen (jetzt das Ober-Medicinal-Collegium) eine theoretische Prüfung durch eine an der Landes-Universität aus dem Regierungs-Medicinal-Referenten als geschäftsleitenden Mitgliede, dem Professor der pharmaceutischen Chemie und einem weiteren Mitgliede zu bildende Prüfungs-Commission stattzufinden hat.

Alle, welche es angeht, haben sich hiernach zu achten.

Cassel, am 18. November 1852.

Kurfürstliches Ministerium des Innern.

Hassenpflug.

Vt. Beckmann.

3) Zur Medicinalpolizei und Toxikologie.

In der Gesellschaft für wissenschaftliche Medicin in Berlin hielt S. R. Ascherson einen Vortrag über zufällige Veranlassungen zu Vergiftungen mit Arsenik, dem wir folgende interessante Thatsachen entnehmen: A. Vergiftung durch Nahrungsmittel. In manchen Gegenden wird das Saatkorn, um die Entstehung des Brandes zu verhüten, mit Arsenlösung behandelt. Ein derartiges Getreide kann jedoch nur, wenn es aus Versehen als Brotkorn verwendet wird, zu Vergiftung Anlass geben, während das aus derartigen Samen erzielte Getreide, nach den von der *Acad. des sciences* darüber angestellten Untersuchungen, der Gesundheit keinen Schaden zufügt. Dahingegen sollen Küchengewächse, welche im vergifteten Boden gewachsen (nicht selten werden arsenikhaltige Gegenstände in die Erde vergraben oder auf den Mist geworfen), nach Versuchen französischer Chemiker, schädlich sein und in den Eingeweiden damit gefütterter Thiere soll der Marsh'sche Apparat Arsenik nachweisen Das Fleisch von Schafen, welche (gegen chronische Pleuritis) Arsenik erhielten, soll bei Hunden, die davon gefressen, Erkrankungen bewirkt haben. In Paris und Meaux wurden Erkrankungen durch Kochsalz beobachtet, welches auf 1500 Th. 1 Th. arseniger Säure enthielt; dieses Salz soll ursprünglich dazu bestimmt gewesen sein, rohe amerikanische Häute vor dem Verderben zu schützen. (In England herrscht bei den Kürschnern noch ziemlich allgemein das Verfahren, die ihnen während des Sommers zur Bewahrung übergebenen Pelzsachen durch Einstreuen eines arsenikhaltigen Pulvers vor den Motten zu sichern; es ist mehrfach vorgekommen, dass Damen, welche so behandelte Pelzmuffen vor den Mund hielten, um sich vor dem Einathmen der rauhen Winterluft zu schützen, an heftigen Vergiftungssymptomen erkrankten. — Ref.) — Zucker-

werk, namentlich grünes, ist öfter mit Arsenikfarben bemalt; seit einer von Ascherson gemachten Anzeige eines solchen Falles dürfte hiesigen Ortes dieser Missbrauch abgestellt worden sein (Ref. macht bei dieser Gelegenheit darauf aufmerksam, dass in neuerer Zeit die sogenannten englischen Bonbons im hiesigen Publicum sehr beliebt geworden sind; sofern dieselben in der That aus englischen Fabriken bezogen werden, welche in der Anwendung der Farben keinen sanitätspolizeilichen Vorschriften zu gehorchen haben, dürfte hier Vorsicht am Platze sein; gleiche Bewandtniss hat es mit den englischen Gelées, Pickles und Saucen, deren schöne grüne Farbe oft auf verdächtigem Wege hervorgerufen zu sein scheint. — Ref.) — Oblaten werden, wie aus einer Bekanntmachung der Magdeburger Regierung hervorgeht, zuweilen mit arsenigsaurem Kupfer oder mit Mennige gefärbt und können somit leicht zu Vergiftungen Anlass geben.

B. Vergiftungen durch Getränke. Das Brunnenwasser kann durch Infiltration arsenikhaltiger Substanzen giftig werden. So ward in Nancy ein derartiger Fall beobachtet, welcher die tödtliche Vergiftung mehrerer Menschen zur Folge hatte, das Brunnenwasser hatte den Abfluss aus einer Tapetenfabrik aufgenommen und war so vergiftet worden. Löschpapier, welches zum Filtriren des Kaffe's benutzt wird, kann, wenn es aus alten Tapeten bereitet worden, arsenikhaltig sein, wie dies Ascherson bei seinen Untersuchungen gefunden, und dem Filtrat giftige Eigenschaften mittheilen. Wein ist öfters arsenikhaltig, theils durch Schwefeln mit arsenikhaltigem Schwefel, theils durch das Ausspülen der Flaschen mit Schrot, welches Arsenik enthält (1 Th. auf 1000 Th.)

C. Manche Medicamente und chemische Präparate sind zuweilen arsenhaltig. Sogar Alaun und Glaubersalz hat Andonard arsenikhaltig gefunden. Nach den Entdeckungen von Walchner ist alles Eisen, selbst das meteorische, arsenikhaltig (die Untersuchungen neuerer französischer Balneologen haben bei allen Eisenquellen in dem Niederschlage, der sich am Brunnen bildet, bedeutende Beimischungen von Arsenik ergeben. Ref.)

D. Stearinlichte sind nicht selten arsenikhaltig; eine in England vorgekommene Untersuchung ergab, dass jede Kerze 4 englische Gran arseniger Säure enthielt, in einem Zimmer, in welchem ein solches Licht brannte, erkrankten Menschen und starben Vögel. — Küchen- und Essgeräthe, namentlich die aus Zink, mehr noch die aus Neusilber und Weisskupfer bereiteten sind arsenikhaltig. Der Arsenikgehalt und die schädliche Einwirkung der grünen Tapeten ist bekannt. Eine grosse Reihe von Farben, Schweinfurter Grün, Operment, Realgar, Kobalt (daher die giftige Eigenschaft des blauen Papiers) sind arsenikhaltig, und ihre Anwendung zum Zeugdruck, zum Bemalen des Spielzeugs u. s. w. kann die Quelle von Vergiftungen werden. Dasselbe ist der Fall bei der von den polnischen Juden noch öfters angewendeten Rasirpaste, welche zum grossen Theile aus Auripigment besteht. In der Färberei, besonders bei der Zeugdruckerei, werden Arsenikpräparate zum Zerstören von vorher aufgetragenen Farben angewendet, so ist z. B. Weisspapp arseniksaures Kali. — Tinte ist oft mit Arsenik vermischt, um sie vor dem Schimmel zu schützen, eine nutzlose Vorsicht, da, nach Chatin, auf der arsenigen Säure selbst Schimmel wächst. — Die Anwendung des Arseniks bei der Glasfabrikation, um eine höhere Oxydirung des Eisens zu erzielen, kann weder an und für sich zu Vergiftung Anlass geben, noch die Anwendbarkeit der

Glasröhren im Marsh'schen Apparate in Frage stellen. — Becour's Seife zum Präpariren von Vogelbälgen ist stark arsenikhaltig und hat in Paris zu einem Vergiftungsfalle Anlass gegeben. — Diesem Vortrage fügte Ascherson noch einige praktische und experimentelle Erläuterungen bei, indem er mehrere der in demselben erwähnten Gegenstände, z. B. einen mit arsenigsaurem Kupfer bedruckten Kleiderstoff, vorzeigte und an zwei Modificationen des Marsh'schen Apparates dessen leichte und sichere Anwendungsweise demonstrirte. Ferner zeigte er eine Erklärungsmethode des Arseniks, die an Empfindlichkeit die früher bekannte weit übertrifft, und welche im Wesentlichen auf der Reduction des Silbersalpeters durch Arsenik beruht; diese Methode bedarf jedoch, bevor sie dem praktischen Gebrauche überwiesen wird, noch einer weiteren Prüfung, da Antimon ein sehr ähnliches Resultat giebt. Zum Schlusse machte der Vortragende das bekannte Experiment, vermittelst eines glühenden Kohlensplitters und einer Glasröhre arsenige Säure metallisch zu reduciren und empfahl dann zur Erkennung von Arsenik in Farben und andern Verbindungen für das Bedürfniss der ärztlichen Praxis die Methode von Reinsch als die beste; dieselbe besteht darin, dass der zu untersuchende Gegenstand in verdünnter Salzsäure aufgelöst und mit blankem Kupfer gekocht wird, wo dann nach kurzer Zeit das Kupfer sich mit einem Häutchen von metallischem Arsenik überzieht. Ein von einem Mitgliede der Gesellschaft mitgebrachtes kleines Stück einer grünen Tapete gab, nach dieser Methode behandelt, in wenigen Minuten einen deutlichen Ueberzug von Arsenik. (*Allgem. Medic. Centrlztg. 21. Jahrg. 63. St.*)

Bekanntmachungen des Königl. Polizei-Präsidiums in Berlin.

Da nach dem Genusse einer mit sog. Cochenilleroth gefärbten Speise kürzlich mehrere Personen von Vergiftungssymptomen befallen sind, so hält sich das Polizei-Präsidium verpflichtet, vor der Benutzung dieser Farben zum Färben von Nahrungsmitteln das Publicum zu warnen. Das im Handel häufig vorkommende Cochenilleroth, auch Cochenillenfarbe und Florentiner Lack genannt, mit der echten unschädlichen Cochenille nicht zu verwechseln, ist ein auf chemischem Wege bereiteter arsenikhaltiger giftiger Farbestoff. Kaufleute, welche diese Farben feil halten, sind daher bei Vermeidung der in §. 304. des Strafgesetzbuches angedrohten schweren Strafe verpflichtet, die giftige Eigenschaft der Farbe bei dem Verkaufe jedesmal mitzutheilen.

Berlin, den 25. März 1852.

Königl. Polizei-Präsidium.

v. Hinckeldey.

Sieben Monate später lesen wir:

Bekanntmachung.

Um zu verhüten, dass Spielzeug für Kinder, desgleichen Conditorei- oder sonstige Esswaaren durch aufgetragene schädliche Farben für die Gesundheit nachtheilig werden mögen, werden sowohl die schädlichen als auch die unschädlichen Farben hierdurch zur allgemeinen Kenntniss gebracht.

I. Schädliche Farben.

Roth: Malerzinnober, Chlorschwarz, Mennige, Kupferroth, Chromroth, Englisch Schönroth, Mineralroth und rother Streuglanz.

II. Unschädliche Farben.

Roth: Karmin, Karminlack, karminirtes Roth, Berliner Roth, Freierwalder Roth, Neapelroth, Kugellack, Florentiner Lack, Krapplack, Rosenlack, Carmoisinlack, kirschrother Lack, Wiener Lack, Rosenroth, Rosenlilla, Braunroth, Sophienroth, Tassenroth, armenischer Bolus, rothes Eisenoxyd *(Caput mortuum)*, präparirter Blutstein, Drachenblut, Abkochung von Blauholz und dessen Extract, Abkochung von Fernambuckholz oder Brasilienholz mit Alaun und Gummi versetzt, desgleichen von Cochenille und etwas Weinstein, Saftroth, die Säfte rother Beeren, z. B. der Berberitzen und Kermesbeeren, mit Wasser bereiteter Aufguss von rothen Klatschrosenblättern, gepulvertes Sandelholz.

Berlin, den 1. November 1852.

Königl. Polizei-Präsidium.

v. Hinckeldey.

Frage: Was ist Florentinerlack?

Antwort: Der Florentinerlack, welcher hauptsächlich in Florenz bereitet wird, ist der in einem Cochenille-Decoct durch kohlensaures Kali und Alaun hervorgebrachte Niederschlag, welcher getrocknet in den Handel gebracht wird.

In diesem Präparate kommt kein Arsenik vor und so muss man annehmen, dass vielleicht andere Farbestoffe mit dem Namen Florentinerlack belegt werden, wenn sich Arsenikverbindungen finden.

M.

---

4) Wie ist dem Verkaufe von Geheimmitteln entgegen zu wirken?

Wenn man die verschiedenen pharmaceutischen Journale, namentlich die Jahrgänge der letzten zehn Jahre durchläuft, so begegnet man fast in jedem Monatshefte derselben Mittheilungen und Klagen über ungesetzlichen Debit von Arzneimitteln und das Ueberhandnehmen des Verkaufs von Geheimmitteln. Vergleicht man mit diesen Rügen die ungeheure Progression, in welcher sich die unverschämtesten Anpreisungen von Mitteln aller Art in den Zeitungen in neuerer Zeit gemehrt haben, so wird man sich überzeugen, dass die Klagen der Apotheker zu dieser Progression der Pfuscherei in umgekehrtem Verhältniss stehen, dass nämlich im Verhältniss zu den Anpreisungen die Klagen darüber abgenommen haben.

Wenn ein Uebel recht tiefe Wurzeln geschlagen hat, also schwer auszurotten ist, so betrachtet man es häufig als ein nothwendiges, als einen organischen Bestandtheil der gesellschaftlichen Ordnung und es ist nicht zu leugnen, dass auf diese Weise manche Uebel im Staate vollständig organisirt werden, welche bei einer anderen Anschauung nicht um sich greifen würden. Wollte man aber aus dem Vorhandensein eines Uebels auf seine Nothwendigkeit schliessen, so würde man einen Irrthum begehen, eben so sehr würde man sich irren, wollte man annehmen, dass bei dem vermehrten Umsichgreifen der Pfuscherei in dem Schweigen der Apotheker dazu eine Anerkennung einer solchen

Nothwendigkeit läge, oder dass diesen deshalb die Eingriffe in ihre Rechte weniger drückend und lästig seien. Der Apothekerstand hat keineswegs die Eingriffe in die Rechte seines Kunstgewerbes von Seiten so vieler Pfuscher mit und ohne Diplom stillschweigend hingenommen und wenn sich in neuerer Zeit weniger Stimmen dagegen erhoben haben, so ist dieses nur ein Beweis dafür, dass auf alle früheren Reclamationen von den Behörden nichts Erhebliches zur Beschränkung, geschweige zur Ausrottung des Uebels gethan worden ist, die Klagen der Apotheker also Stimmen in der Wüste glichen.

Obwohl die früheren Bemühungen der Apotheker zur Abstellung dieses Unwesens häufig ohne Erfolg geblieben sind, so haben diese dennoch den Muth nicht verloren und noch auf der letzten General-Versammlung hat man die Sache von Neuem angeregt.

Aus dem Berichte über die Verhandlungen der I. Versammlung des Allgemeinen Deutschen Apotheker-Vereins geht hervor, dass über diesen Gegenstand lebhaft debattirt worden ist und die Versammlung den Beschluss gefasst hat, von Seiten der Vereine Schritte bei allen (deutschen) Regierungen zu thun, um diese zu besserem Schutze der Interessen der Pharmacie und des kranken Publicums zu veranlassen.

Will man einem Missbrauche wirksam entgegentreten, so muss man sich fragen: wie ist der Missbrauch entstanden und auf welchem Wege hat er sich fortgepflanzt?

Fragen wir uns also zunächst: wie war es möglich, dass auch in Deutschland der Handel mit Geheimmitteln so sehr überhand genommen hat?

Wir antworten hierauf, dass diese Art Pfuscherei hauptsächlich auf zweierlei Weise begünstigt worden ist,

1) durch die Nachsicht der Regierungen resp. der Medicinal-Polizei.
2) durch die leichtsinnigen und gewissenlosen Empfehlungen vieler Aerzte und Professoren.

Ad 1. Wer die Verbreitung der Geheimmittel verfolgt hat, wird beobachtet haben, dass sie zuerst vom Auslande herüberkamen und dass diese Mittel anfangs meistens als cosmetische Eingang fanden. Jeder weis, welcher Lärm in den Blättern über das Macassaröl, die Löwenpomade u. v. a. gemacht wurde und erst als jeder Perückenmacher diese Arcana selbst fabricirte, nahmen die Anpreisungen derselben ab, weil bei der grossen Concurrenz nicht mehr so viel daran verdient wurde, dass die Kosten der Insertionen dabei herauskamen. Schon früher hatten jedoch einige Medicamente eine grosse Verbreitung und gewisse Berühmtheit erlangt, dahin gehören die Morrison'schen Pillen, die Liber'schen Kräuter, die Oesterreich'schen Kaiserpillen u. a., und einzelne Regierungen z. B. die Oesterreich'sche hatten sogar Patente und Privilegien auf die Anfertigung solcher Arzneimittel ertheilt. Wenn nun auch die intelligenteren Regierungen diese Beutelschneiderei nicht durch Ertheilung von Patenten etc. beförderten, so leisteten sie derselben doch dadurch Vorschub, dass sie den Verkauf und die Verbreitung trotz den dagegen bestehenden Medicinalgesetze nicht zu verhindern suchten.

Viele speculative Köpfe hatten nur zubald den französischen und englischen Charlatanen die Kunst abgelernt, vermittelst ihrer Arcana das Geld aus den Taschen der Patienten in die ihrigen spaziren zu lassen und so sah man bald aller Orten förmliche Depots von Geheimmitteln jeder Art entstehen. Die Zeitungen wimmelten bald von markt-

schreierischen Anpreisungen, welche mit der im Jahre 1848 eingeführten Pressfreiheit den Höhepunct von Unverschämtheit erreichten und die Verkäufer entblödeten sich nicht, die bestehenden Medicinalgesetze mit unerhörter Frechheit zu verhöhnen.

In Preussen sahen sich in Folge dieses Treibens die Ministerien des Innern und der Unterrichts- und Medicinal-Angelegenheiten veranlasst, unterm 7. November 1848 eine Verfügung an sämmtliche Regierungen zu erlassen, worin diese darauf aufmerksam gemacht werden, dass trotz dem Wegfalle der Censur, welche früher die Ankündigung von Geheimmitteln hätte controliren resp. verhindern können, „die **bestehenden** gesetzlichen Vorschriften, hinlängliche Mittel an die Hand geben, dem Missbrauche, welcher mit dem unbefugten Verkaufe von sogenannten Geheim- und andern Arzneimitteln zur Erhaltung oder Stärkung menschlicher Körperkräfte getrieben wird, entgegen zu treten.“ Es werden nun in der Verfügung die betreffenden Gesetze namentlich aufgeführt, wonach die Anfertigung und der Verkauf oder die anderweitige Ueberlassung von Arzneimitteln und Materialien, ohne Erlaubniss des Staates bei Strafe von 20 bis 100 Thlr. und in Rheinpreussen von 25 bis 600 Franken verboten ist, — „ein Verbot“, wie die Verfügung sagt, — „worunter offenbar auch die öffentliche Ankündigung als ein Versuch zum Verkaufe fällt.“ Ferner heisst es darin: „Da die Censur jetzt dergleichen Ausbietungen nicht mehr hindern kann, so wird es zum Officium der Polizeibehörden, insbesondere aber der Kreisphysiker gehören, auf die in jener Art oder die ohne Ankündigung stattfindenden Verkäufe von Geheimmitteln aufmerksam zu sein, und die vorkommenden Uebertretungen zur Rüge zu bringen.“

Wie wenig diese Verfügung von den betreffenden Behörden und dem Publicum beachtet worden ist, mag eine spätere Bekanntmachung des Polizei-Präsidii in Berlin beweisen, welche vom 20. Juli 1850 datirt, worin es heist: „Der unbefugte Handel mit Arzneimitteln, namentlich mit Fiebertropfen, Choleratropfen, Pflastern aller Art etc. durch Handel- und Gewerbtreibende, welche vom Staate dazu nicht autorisirt sind, hat in neuerer Zeit so um sich gegriffen, dass das Polizei-Präsidium sich veranlasst sieht, das betreffende Publicum auf die (folgen die Gesetze und Strafbestimmungen) hinzuweisen, und jede Uebertretung dieser gesetzlichen Bestimmungen bei Vermeidung der darin angedroheten Strafen zu verbieten.“

Bei den Bekanntmachungen der gesetzlichen Bestimmungen und der Androhung der Strafen blieb es aber meistens, und die Apotheker mussten damit zufrieden sein; denn das Ministerium hatte verfügt; — die Regierungen hatten verfügt, dass das Ministerium verfügt habe und manche Herren Kreisphysiker und Polizeibeamten hatten gelesen, dass verfügt worden sei und die Verfügungen getreulich ad acta gelegt.

Liegt in der Bekanntmachung des Polizei-Präsidii nicht eine ungeheure Ironie? Erkennt sie nicht an, dass der unbefugte Handel etc. bedeutend um sich gegriffen habe und giebt das Polizei-Präsidium durch diese Bekanntmachung nicht zu, dass es als oberste Polizeibehörde mit dem ganzen grossen Corps von Polizeibeamten, Nichts gegen das Umsichgreifen dieses verbotenen Handels vermocht hat? Kann man bei der einfachsten Denkweise hieraus nicht den Schluss ziehen, dass die Behörden nur deshalb gegen diesen Unfug Nichts vermocht haben, weil sie die Uebertreter der betr. Gesetze nicht zur Verantwortung gezogen und nach den Gesetzen bestraft haben?

Aus der Ministerial-Verfügung könnte man schliessen, dass der Verkauf von Geheimmitteln unter der Aufsicht der Censur gar nicht existirt oder doch nur höchst unbedeutend gewesen sei. Dieses ist aber keineswegs der Fall gewesen und wenn dieser Handel auch erst nach Aufhebung der Censur seinen Höhepunct erreichte, so wurde er doch schon früher in grosser Ausdehnung betrieben. Unter den unzähligen Beispielen für diese Behauptung führe ich nur eins an, wo nämlich ein Conditor erst Wurmküchelchen und nachher auch Brustcaramellen nach eigener Erfindung fabricirte und diese Mittel auf die massenhaften öffentlichen Empfehlungen von Aerzten und Professoren in bedeutenden Quantitäten nach allen Gegenden Deutschlands versandte.

Ad 2. Mehr noch, als diese laxe Handhabung der Gesetze, welche nur indirect zur Verbreitung des Uebels gewirkt hat, haben die Empfehlungen der Geheimmittel durch Professoren und Aerzte zu deren Verbreitung beigetragen, denn diese Empfehlungen wirkten direct.

Das kranke Publicum ist natürlich auf den Rath der Aerzte angewiesen und schenkt diesen, wie billig, das meiste Vertrauen, deshalb darf man sich nicht wundern, wenn Patienten, wie der Ertrinkende nach einem Strohhalme, nach den gepriesenen Arcanis greifen; denn diese sind ja nicht allein von Einem Arzte, sondern von vielen und berühmten Aerzten, ja sogar von angesehenen Lehrern der Medicin geprüft und empfohlen. Es liegt hierin eine Captatio mentis, welche man dem Publicum nicht anrechnen darf.

Wenn man die grosse Menge Zeugnisse über die verschiedensten zahlreichen Geheimmittel sammeln wollte, so würde man unzweifelhaft finden, dass diese den Attesten gemäss einen Heilapparat bilden, mit welchem man alle bekannten Krankheiten curiren könnte. Wahrhaft lächerlich erscheint eine Vergleichung der verschiedenen Zeugnisse über Wirkungen derselben Arcana und wenn man diesen Zeugnissen Glauben schenken wollte, so müsste man annehmen, dass die meisten dieser Mittelchen neu entdeckte, wahre Universal-Arzneien seien. Dem lesenden Publicum sind diese medicinischen Attestate zum Ueberdruss bekannt und ich beschränke mich auf die Anführung eines in neuester Zeit aufgetauchten Mittels.

Es wurde sehr bald bekannt, dass das vor mehreren Jahren unter dem Namen *Ervalenta* eingeführte Mehl nichts Anderes als gemahlene Linsen waren, daher sahen sich die Speculanten in diesem Artikel bald genöthigt, den Namen aufzugeben, weil das Publicum seine Linsen billiger kaufen konnte. Ich sage, man gab den Namen auf; denn bald nachher nahmen routinirtere Schwindler das Geschäft in die Hände und jetzt sehen wir die Zeitungen mit grossen Anzeigen bedruckt:

„Revalenta arabica
von Barry du Barry & Comp. 77 Regent-Street. London à Pfund Brutto 1 Thlr. 5 Sgr., einzig und allein echt zu haben in den Niederlagen von N. N. in N. N. etc. etc."

Hierauf folgt ein langer Bericht des Hauptredacteurs des Morning-Chronicle, worin die Heilkräfte dieses kostbaren Mehles hervorgehoben werden und Bericht erstattet wird über die Heilungen der verschiedensten Krankheiten, welche die und die Aerzte und Wundärzte in London damit bewirkt haben etc. — Um aber dem deutschen Publicum den Mehlbrei bequemer in den Mund streichen zu können, folgen, wie immer, Zeugnisse von bekannten Aerzten. In einem dieser Zeugnisse rühmt Dr. H. die köstlichen Wirkungen gegen Durch-

fälle und Verstopfungen etc. — Ein beliebter Arzt und Medicinalrath, Dr. W. in B. sagt, dass dieses schöne und leichtverdauliche Mehl mit sehr gutem Erfolge angewandt werden könne: bei Durchfällen und Ruhren, Urinkrankheiten, Steinbeschwerden, beginnender Schwindsucht und hectischen Krankheiten, Blasenhämorrhoiden etc. etc.

Wundern sollte es mich, wenn nicht bald ein medicinischer Geschichtsschreiber aufträte, welcher mit deutscher Gründlichkeit den Beweis zu liefern sucht, dass schon Esau die herrlichen Wirkungen der *Revalenta arabica* gekannt und nur deshalb seine Erstgeburt für den leicht verdaulichen Linsenbrei verkauft habe, weil dieser, gut nach Barry's Vorschrift präparirt, welche ohne Zweifel von Esau's frommer Mutter herrühre, alle Krankheiten heile und eine blühende Gesundheit verleihe.

Doch genug über das Linsenmehl, welches mit dem in England unvermeidlichen Ingwer gemischt, jetzt als Arznei Wunder wirken soll.

Wie mit dem Prüfen solcher Mittel von Professoren und Aerzten verfahren wird, darüber sind uns recht possirliche Beispiele bekannt und einzelne sind selbst ins grössere Publicum gekommen. Unter vielen führe ich an, dass ein als Chemiker rühmlichst bekannter Professor für ein über sog. Gichtsocken ausgestelltes Zeugniss 4 Louisd'or empfangen hatte. Als später ein Concurrent des Gichtsockenkrämers behauptete, die seinigen seien die allein echten und die vom Herrn Professor geprüften und empfohlenen enthalten in der Sohle nur eine dünne Harzschicht, da entspann sich über diesen Gegenstand in den Localblättern eine Polemik und der Professor der Chemie und Medicin sah sich endlich genöthigt, um sich aus der Schlinge zu ziehen und seine Ehre zu retten, feierlich zu erklären, dass er die Goldfüchse für die chemische Untersuchung und nicht für das ausgestellte Zeugniss erhalten habe.

Wäre es nun nicht einfacher gewesen, wenn der Fabrikant dem Herrn Geheimerath gleich gesagt hätte, dass er die Sohlen mit Kolophonium bestrichen habe; denn dann hätte dieser keine chemische Analyse des Harzes zu machen brauchen und gleich sein schönes Zeugniss schreiben können? Das Zeugniss hätte dadurch nicht einmal modificirt zu werden brauchen; denn dem berühmten Chemiker konnte es bei einer Untersuchung des Stoffes nicht entgangen sein, dass er es mit etwas Harz zu thun hatte und wenn er in seinem Attestate diesen chemisch-untersuchten Gichtsocken specifische Heilkräfte zuerkannt, so wird er auch wohl das Geigenharz für einen Stoff halten, dem solche Kräfte innewohnen.

Aber die Herren handeln gern nach der Schrift: sie prüfen Alles und behalten das Beste, — nämlich das Geld.

Das eclatanteste Beispiel über gewissenlose Ausstellung solcher Zeugnisse haben die vielfach ausgesendeten Rheumatismusketten geliefert und wohl nie haben sich Männer der medicinischen und philosophischen Facultäten eine grössere Blamage angehängt, als durch diese *Testimonia — ignorantiae!* Man weiss wirklich nicht, worüber man mehr staunen soll, ob über die grosse Unwissenheit von Fachmännern in den Elementen der Physik, oder über die schmutzige Habsucht deutscher Gelehrten?

Wie es mit diesen angeführten Beispielen sich verhalten hat, so ist es in allen Fällen und man wagt nicht zu viel, wenn man behauptet, dass man für eine gewisse Summe Geld lobende Zeugnisse von angesehenen Männern über die unsinnigsten Dinge haben kann.

Bemerkenswerth ist es noch, dass auch Regierungs-Medicinalräthe, Kreisphysiker und Gerichtsärzte sich nicht scheuen, durch Ausstellung von Zeugnissen dem Handel mit Geheimmitteln Vorschub zu leisten, da gerade sie dazu berufen sind, diesem ungesetzlichen Treiben amtlich entgegen zu treten, aber diese Herren haben es in der modernen Weltanschauung wohl so weit gebracht, dass sie ihre amtliche Person von der des Privatarztes zu trennen wissen und während dieser prüft und testirt, lässt sich der Staatsdiener vielleicht auf jedes Auge ein Goldstück legen, was freilich das Sehen verhindert. Doch bei den Zeugnissen bleibt's nicht immer und mir ist ein Fall bekannt, wo diese Pflichtverletzung die höchste Potenz erreichte, wo nämlich ein Königlicher Regierungs-Medicinalrath Choleratropfen als Geheimmittel verkaufte. Er trieb dieses Geschäft in Gemeinschaft mit einem Apotheker und verkaufte auch meistens an Apotheker, aber das ist kein Grund, diesen Fall nicht ernst zu rügen. Wenn selbst Beamte gegen die Gesetze handeln, so ist dieses ein doppeltes Unrecht, sie erfüllen die Pflicht als Wächter dieser Gesetze nicht und übertreten dieselben obendrein.

Wenn wir fragen, was die Apotheker bisher gethan haben, um ihre wohlerworbenen und gesetzlich garantirten Rechte zu schätzen, so können wir nur darauf antworten, dass sie bei den Behörden öfter Beschwerde geführt und durch Rügen in den pharmaceutischen Journalen auf diese, wie auf manche andere Ungesetzlichkeiten aufmerksam gemacht haben. Diese Beschwerden sind häufig ohne allen Erfolg geblieben; denn der Uebelstand besteht nicht allein fort, sondern er hat sich auch bedeutend ausgedehnt. Diese Erfolglosigkeit darf indess nicht abschrecken; denn die Apotheker haben nicht allein das Recht, sondern auch die Pflicht, als vereidete Medicinalpersonen gegen diesen Unfug entschieden aufzutreten.

Von diesem Rechts- und Pflichtgefühle wurde offenbar auch die erste Versammlung der Allgemeinen Deutschen Apotheker-Versammlung geleitet, als sie diese wichtige Angelegenheit zur Berathung zog und Beschluss darüber fasste. Ich will hier die bei der Discussion über diesen Gegenstand ausgesprochenen Ansichten keiner Kritik unterziehen, aber unerwähnt kann ich nicht lassen, wie sehr mich die Ansicht eines Mannes überrascht, dessen Name in der Pharmacie einen guten Klang hat, die Ansicht nämlich, dass man der Sache ruhig ihren Lauf lassen solle, weil gegen die Dummheit nicht anzukämpfen sei. Herr Medicinal-Assessor M. hat hierdurch offenbar seinen Standpunct als Medicinalbeamter verkannt und die Interessen der Pharmacie nicht richtig beurtheilt. Ohne Zweifel weiss Herr Dr. M. auch, dass die Finsterniss durch Licht erhellt und die Dummheit durch Belehrung aufgeklärt wird, — und zu dieser Aufklärung ist jeder besser Unterrichtete verpflichtet.

Die bisher gegen die Pfuscherei unternommenen Schritte scheiterten, weil die Behörden mit zu viel Nachsicht und Saumseligkeit verfuhren, und weil die Rügen und die in den pharmaceutischen Journalen mitgetheilten Untersuchungen mehrerer Geheimmittel nicht zur Kenntniss des grösseren Publicums gelangten, dieses also nicht belehrt und vor Schaden gewarnt wurde.

Mein Vorschlag, den Handel mit Geheimmitteln zu bekämpfen, geht nun dahin:

1) den Beschluss der Allgemeinen Deutschen Apotheker-Versamm-

lung „die Regierungen um Erlass gleichförmiger Gesetze und deren kräftige Handhabung zu bitten“ auszuführen.

2) Jedem ordentlichen Mitgliede des Apotheker-Vereins die Pflicht aufzulegen, die Fälle, welche ihm über den Verkauf von Geheimmitteln bekannt werden, bei den Behörden zur Anzeige zu bringen. (Es ist meiner Meinung nach eine falsche Scham, welche die Apotheker bisher abhielt, solche Anzeige zu machen; denn durch Erfüllung der Pflichten als Bürger und vereidete Medicinalperson würdigt man sich keineswegs zum gemeinen Denuncianten herab.)

3) Auf die Vertretung der Pharmacie bei den Provinzialbehörden fleissig hinzuwirken, und so lange dieses angestrebte Ziel nicht erreicht wird,

4) eine Commission zu wählen, welche sich ausschliesslich mit der Bekämpfung des ungesetzlichen Handels mit Arzneistoffen und Geheimmitteln zu beschäftigen haben wird.

Diese Commission müsste aus Männern bestehen, deren Namen zu denen auch im Publicum bekannten gehören und wäre es zu wünschen, dass man auch ausgezeichnete Aerzte und öffentliche Lehrer der Medicin und Chemie als Mitglieder zu gewinnen suchte. Die Commission könnte etwa auf folgende Weise organisirt werden:

1) Die Commission besteht aus zwölf vom Directorio des Apotheker-Vereins gewählten Mitgliedern und zwar: aus 4 ordentlichen Professoren der Chemie und Pharmacie, aus 4 Aerzten und 4 Apothekern.

2) Es werden ihr ausserdem beigegeben: Ein oder zwei zuverlässige Chemiker, welche die Untersuchungen der eingehenden Geheimmittel gegen ein angemessenes Honorar auszuführen haben.

3) Um den Geschäftsgang zu erleichtern, wählt sie sich einen Geschäftsführer, an welchen alle Eingaben zu adressiren sind und welcher die Correspondenz selbstständig zu führen hat. Er wird nicht honorirt.

4) Alle einlaufenden Geheimmittel hat der Geschäftsführer den Chemikern zur Untersuchung zu übergeben und diese haben ihm das Resultat derselben mitzutheilen. Er sammelt die Resultate der Analysen, fasst darüber einen kurzen Bericht ab und legt diesen regelmässig alle drei Monate den Mitgliedern der Commission zur Begutachtung resp. Genehmigung vor.

5) Die Commission giebt demnächst die Berichte dem Geschäftsführer zurück und autorisirt denselben durch Unterschrift zur Veröffentlichung der Untersuchungen. Diese Veröffentlichungen erfolgen stets im Namen der Commission und tragen die Unterschriften der Mitglieder.

6) Der Geschäftsführer hat sofort für die Veröffentlichung in den durch einmaligen Beschluss hierfür bezeichneten grösseren Zeitungen zu sorgen.

7) Die Kosten der chemischen Untersuchung und die Insertionsgebühren, so wie Porto-Auslagen werden von den Mitgliedern des Apotheker-Vereins durch besonderen Beitrag gedeckt, welcher vorläufig auf 1 Thlr. jährlich festzustellen wäre.

Die Thätigkeit der Commission würde hiernach nur eine beschränkte sein und den Mitgliedern sehr wenig Zeit rauben. Dieses ist nöthig, um angesehene Männer zur Annahme des Commissariats zu bestimmen, deren Zeit meistens für ihre Fächer sehr in Anspruch genommen ist. Die Veröffentlichungen werden aber beim Publicum bedeutend an

Werth gewinnen, wenn dieselben auf die Autorität anerkannt tüchtiger Männer gestützt sind. Dieses würde weniger der Fall sein, wenn sie vom Directorio des Apotheker-Vereins, oder gar von einzelnen Apothekern ausginge; weil man sagen könnte es fehle hier die Unpartheilichkeit, da diese Herren sämmtlich Apotheker, also dabei interessirt sind.

Der Geschäftsführer würde ein ziemlich mühevolles Amt haben, aber es lässt sich hoffen, dass ein Apotheker aus Liebe für die Interessen seines Standes sich hierzu bereit finden wird.

Der letzte Paragraph dieses Entwurfes wird vielleicht Mehreren als eine böse Sieben erscheinen, weil es sich da um einen Geldbetrag handelt. Diesen Herren bemerke ich, dass man kleine Opfer nicht scheuen darf, wenn man ein gutes Ziel erreichen will und dass diese kleine Ausgabe nicht weggeworfen, sondern ein gut angelegtes Capital bilden wird, dessen Zinsen reichlich in ihre Cassen zurückfliessen werden. Ich erinnere hier daran, welche enorme Kosten die Speculanten aufwenden, um ihre Geheimmittel auszuposaunen, so soll wie man hört, z. B. Goldberger weit über 10,000 Thlr. für Insertionen bezahlt haben, ausser dem Honorar für Attestate; aber mit allen diesen Proceduren hat er ein riesiges Resultat erreicht. Die Apotheker werden freilich bei Hemmung und selbst bei gänzlichem Aufhören des Handels mit Geheimmitteln keine grosse Summen gewinnen, aber jedenfalls muss sich die kleine Ausgabe durch vermehrte Einnahme compensiren.

Eben diese Rheumatismusketten, welche eine so ungeheure Verbreitung erlangt hatten, verloren beim Publicum sehr das Vertrauen, seit Liebig die Unwirksamkeit derselben nachgewiesen hat und sich mit Entrüstung gegen die Aussteller von Zeugnissen darüber aussprach. Der Ausspruch Liebig's ging nur in wenige Zeitungen über und seitdem begegnet man weit weniger (und anders abgefassten) Anzeigen über diese Ketten, woraus man auch auf einen verminderten Absatz schliessen kann. *Exempla trahunt!* Und dieses Beispiel hat mich theilweise zu meinem Vorschlage bestimmt.

Ich schliesse diese flüchtig hingeworfenen Ansichten mit dem Wunsche, dass erfahrene Männer ihre Meinung darüber äussern, oder Vorschläge anderer Art machen mögen, durch welche dem Uebel wirksamer entgegen getreten werden kann.

Bornheim im December 1852. E. M.

Nachtrag.

Der Aufsatz des Hrn. Dr. Weissenborn über Geheimmittel kam mir mit dem Novemberhefte des Archivs erst zu Gesicht, als ich meine Mittheilung über diesen Gegenstand der verehrlichen Redaction bereits eingesandt hatte. Sei es mir gestattet, meinem Aufsatze noch einige Zeilen über den Artikel des Hrn. Dr. W. und über die Nachschrift der Redaction anzureihen, und sie der Beurtheilung des pharmaceutischen Publicums zu übergeben.

Mit vollster Berechtigung tritt Herr Dr. W. gegen die den Geheimmittelhandel mit trauriger Sophistik beschönigenden Artikel der abgelebten Allgemeinen Thüringer Zeitung auf und ich pflichte seinen Ansichten vollkommen bei, ohne hier auf eine directe Widerlegung gedachter Tendenzartikel einzugehen, denen durch die Rüge des Hrn. Dr. W. schon zuviel Ehre erwiesen worden ist.

Ich will hier nur über das Factum reden, dass die Bayerschen Apothekergremien für Errichtung von Geheimmittel-Depots in den Apotheken thätig sind. Wenn die Herren in Bayern nur privilegirte Geheimmittel in ihre Depots aufnehmen wollen, so wird man bei vorurtheilsfreier Beurtheilung dieses Beschlusses leicht zu dem Glauben kommen, dieses Manöver als eine plumpe Finte anzusehen, mittelst deren man dem Publicum Sand in die Augen streuen will, weil durch die Privilegien der Nimbus dieser Mittel an Glanz gewinnt und das Publicum in den Privilegien eine Garantie gegen Betrug, von Seiten des Staates zu finden glaubt. Wie aber Herr Dr. W. richtig bemerkt, beweis't ein Privilegium an sich nichts für den Werth der Waare und wenn man dieses zugiebt, so kann man die Sache ganz anders definiren, als dieses das Publicum meistens zu thun pflegt.

Bei Jedem, welcher Producte, Waaren oder auch Arzneistoffe unter einem fremden Namen feilbietet, ohne über die wahre Natur dieser Stoffe Auskunft zu geben, und wenn eine Prüfung dieser Stoffe auf ihre Güte und Brauchbarkeit von Seiten des Käufers nicht möglich ist, darf man eine betrügerische Absicht annehmen. Findet ein wirklicher Verkauf solcher Waaren Statt und haben die Stoffe nicht diejenigen Eigenschaften bewährt, welche ihnen der Verkäufer beigelegt hatte, so ist der Verkauf als Betrug zu betrachten.

Da es nun bisher den gelehrtesten Männern nicht gelungen ist, Arzneien zu entdecken oder solche Arzneimischungen herzustellen, welche ohne Rücksicht auf Körperconstitution, Lebensweise, Gemüthsverfassung etc. der Patienten mit immer gleich gutem Erfolge gegen gewisse Krankheiten angewandt werden könnten, so ist es eine Absurdität, anzunehmen, dass die Geheimmittel in den angegebenen Krankheitsfällen sich immer als Heilmittel bewähren, dass sie also die ihnen von den Verkäufern zugeschriebenen specifischen Heilkräfte besitzen Wenn aber diese Mittel die ihnen beigelegten Eigenschaften und Wirkungen nicht besitzen, so folgt aus Obigem, dass der Verkauf derselben ein gemeiner Betrug ist, weil er einen Missbrauch des Vertrauens in gewinnsüchtiger Absicht einschliesst.

Man wird mir vielleicht einwenden, dass nicht alle Geheimmittel unter diese Kategorie fallen, da es viele übigens ganz unschädliche Mittel gäbe, von denen man nur allgemeine, z. B. lindernde, besänftigende, stärkende, nährende Eigenschaften rühme, und es schwer zu beweisen sein würde, ob und in welchem Grade solche Mittel die ihnen beigelegten Eigenschaften nicht besitzen. Gut, ich nehme selbst an, dass es viele Geheimmittel giebt, welche wenigstens eine gute Eigenschaft besitzen, nämlich die negative der Unschädlichkeit; aber Jeder wird zugeben, dass auch dem grossen Publicum Mittel zu Dutzenden bekannt sind, welche die angeführten allgemeinen Eigenschaften neben der Unschädlichkeit besitzen, und alle derartigen Mittel gehören zu den bekannten. Wenn es nun einem speculativen Kopfe einfällt, eines dieser unschuldigen Mittel, z. B. Stärkmehl, für sich oder mit andern unschädlichen Ingredienzien gemischt, mit einem neuen Namen zu belegen und für einen höheren Preis zu verkaufen, als man diese Stoffe im gemeinen Leben unter ihren vulgären Namen kaufen kann, begeht ein solcher auch nicht dann einen gemeinen Betrug, wenn er seinem Geheimmittel keine andere besondere Eigenschaften und Wirkungen zuschreibt, als diejenigen, welche dem Publicum von diesem Mittel unter seinem wahren Namen schon bekannt sind? Begeht er

nicht einen grösseren Betrug, wenn er solchen Mitteln noch Eigenschaften andichtet, welche sie gar nicht besitzen?

In jedem Falle, also da, wo die Geheimmittel zu den minder oder mehr starkwirkenden Arzneimitteln gehören, und da, wo sie zu den sogenannten unschuldigen Mitteln gezählt werden, ist der Handel damit ein betrügerischer zu nennen.

Wer das Gesagte als richtig anerkennt, der muss sich nothwendig zu der Schlussfolge verstehen, dass ein Privilegium zum Verkauf von Geheimmitteln nichts Anderes ist, als die officielle Genehmigung zu Ausübung eines Betruges, worin der Staat zugleich die Garantie für die Straflosigkeit dieses Verbrechens übernommen hat.

Die Regierungen werden wahrscheinlich von andern Gesichtspuncten ausgehen und von Organisationen, von wohlorganisirten Staaten etc. reden, um durch diese Staats-Raisonnements, bei welchen wir uns hier nicht aufhalten können, zu einer andern Schlussfolge zu gelangen.

Aber angenommen, man wollte die Privilegien der Geheimmittel milder beurtheilen, als es hier geschehen ist, so ist dennoch kein Grund vorhanden, die privilegirten Geheimmittel höher zu stellen, als die nichtprivilegirten, und es ist nicht abzusehen, weshalb die Apotheker Bayerns sich besonders der e r s t e r e n annehmen. Oder glauben sie, die Geheimmittel gewinnen dadurch einen höheren Werth, dass sie nur in Apotheken feil gehalten werden dürfen? — Wenn eine Sache für sich keinen Werth hat, so wird sie einen solchen auch nicht durch den V e r k ä u f e r erlangen, und an sich ist es ganz gleichgültig, ob das Publicum von Schwindlern, Apothekern oder Geheimeräthen geprellt wird.

Wenn man gewisse Zustände als schlecht und dem Gemeinwohle schädlich erkannt hat, so muss man sie zu bekämpfen suchen, wo immer man sie findet. Nun haben die Apotheker aber überall anerkannt, dass der Handel mit Geheimmitteln ein schädlicher sei, dass durch diesen Handel die Gesundheit, ja das Leben der Hülfesuchenden gefährdet werden könne, ungerechnet die damit verbundene Prellerei. Was soll man nun dazu sagen, wenn dieselben Männer, welche gegen den unbefugten Handel so tapfer gepredigt haben, denselben jetzt selbst in die Hände nehmen und ihn unter gesetzlichem Schutze förmlich zu organisiren beginnen? Das Publicum wird sich durch solches Changement nicht beirren lassen; trotz aller Tendenz-Artikel wird es sagen, dass es den Apothekern nicht um die Bekämpfung des Unrechts zu thun gewesen sei, sondern um die Erlangung eines förmlich privilegirten, also ausschliesslichen und einträglichen Handelszweiges, und die öffentliche Meinung wird dieses Verfahren als ein perfides verurtheilen!

Meine Ansicht mag Vielen etwas schroff erscheinen und Manche unangenehm berühren, aber t r e f f e n soll sie auch; denn meiner Meinung nach giebt es hier nur zwei Wege, und keine Schlupfwinkel, in die man sich mit Sophistereien verkriechen kann: entweder man fasse das Uebel an der Wurzel und reisse es mit Stumpf und Stiel aus, oder man huldige dem Grundsatze: »*mundus vult decipi, ergo decipiatur*«, und überlasse den Handel mit Geheimmitteln dem freien Verkehre.

Was die Nachschrift der verehrlichen Redaction betrifft, so lasse ich den ersten Satz derselben als völlig wahr gelten, wenn es mich auch etwas überraschte, dass die verehrliche Redaction die Absicht des

Hrn. Dr. W. nur im Allgemeinen billigt. Dagegen scheint die verehrliche Redaction, so richtig der zweite und dritte Satz in Bezug auf officinelle Arzneimittel oder auf Magistralformeln sind, ganz übersehen zu haben, dass die Apotheker unmöglich für den Verkauf und die Güte der Geheimmittel Verantwortlichkeit übernehmen können, da sie deren Compositionen und Zubereitungen ja gar nicht kennen. Wahrscheinlich hat aber die verehrl. Red. solche Mittel im Sinne gehabt, welche zwar hier und da noch unter dem Namen »Geheimmittel« verkauft und von Aerzten verordnet werden, wohin u. a. gehören: *Sirop de Lefecteur*, Gichtpapier, Marienbader- und St. Germain-Thee etc. Diesen Mitteln klebt aber längst nichts Geheimes mehr an und jeder Apotheker kann sie bereiten, jeder Arzt sich von ihren Bestandtheilen überzeugen und sie prüfen. Wenn aber die verehrl. Red. die wirklichen Geheimmittel gemeint hat und glaubt, dass man dadurch gegen den Aberglauben ankämpfen könne, wenn man die Depots dieser Mittel in die Apotheken verlege, so muss ich dieser Ansicht entschieden entgegentreten; denn durch einen Wechsel der Depots wird in der Sache nichts geändert, dagegen würde durch die förmliche Organisation dieses Handels in den Apotheken und durch die staatliche Sanction der Aberglaube eher gefördert als ausgerottet werden.

Gar zu naiv klänge es aber, wollten die Bayerschen Herren glauben machen, sie nähmen nur deshalb den Handel in die Hand, um das Publicum vor Schaden zu bewahren und den Aberglauben zu bekämpfen; es würde ihnen dann ergehen wie den römischen Auguren, welche lachen mussten, wenn sie sich begegneten. *Dixi.*

Bornheim, im December 1852. E. M.

Der Verfasser hat sich der Redaction genannt und ist ein Mann, welcher sich schon durch mehrere Arbeiten bekannt gemacht hat.

Die Red.

Anpreisung eines Geheimmittels gegen Kartoffelkrankheit.

Seit fünf Jahren bewährtes Mittel zur Verhütung der Kartoffelnkrankheit und zur Erzielung einer reichen Kartoffelnernte, von J. G. von der Trappen. Wesel, bei Bagel. 1852. Preis 4 Thlr. oder 7 fl. rh.

Unter diesem Titel, der sich selbstredend mit jedem Jahre ändern muss, erhält man ein versiegeltes Couvert von olivengrünem Papier, welches als Inhalt einen kleinen halben Bogen, in Octav zusammengelegt, birgt, sonach jedes Blatt 1 Thlr. kostet.

Die erste Seite dieser Blätter enthält den Titel, der sich schon einmal auf dem oben erwähnten Couvert befindet; die zweite Seite ist leer und die dritte und vierte zu einem Drittel mit der Vorrede ausgefüllt. Aus dieser erfahren wir: der Verfasser habe beim Beginne der Kartoffelnkrankheit wahrgenommen, dass einzelne Gegenden ganz und gar von diesem bösen Gaste verschont geblieben seien, habe hierauf diese Gegenden bereist und gefunden, dass ihr Boden, der Hauptsache nach, aus Mergel bestehe. Hiernach sei er durch reifliches Nachdenken zu einem Mittel gelangt, mit Hülfe dessen sich der Mergel künstlich nachbilden lasse. Dieses Mittel bestehe aus gelöschtem Kalke und weissem Bolus. Die zahlreichen Versuche, im Grossen mit dieser Mischung angestellt, seien zusammengetragen bereits im Buchhandel erschienen.

Nach dieser Vorrede folgt mit ziemlich grossem und weitschichtigem Druck die Bekanntmachung des Geheimmittels auf 4 Seiten.

Zur Benutzung dieses Geheimmittels soll man frisch gebrannten Kalk mit Wasser besprengen, dass er durchgehends zu einem feinen Pulver zerfallen ist. In diesem Pulver wälze man die frisch aus dem Keller gebrachten und nicht abgetrockneten Kartoffeln herum, dass möglichst viel von diesem Kalkstaube an ihnen haften bleibe, was aber erst am Tage vor dem Pflanzen der Kartoffeln geschehen darf. Nun bereite man sich ein Gemenge von 100 Theilen solchen zerfallenen und durchgehackten Kalkes und 80 Theilen durch ein Spansieb geschlagenen weissen Bolus, von welchem Gemenge man in die zur Aufnahme der Kartoffeln bestimmten Pflanzlöcher, in jedes derselben so viel streut, dass der Boden desselben ganz davon bedeckt wird, die Kartoffeln hineinlegt und wie gewöhnlich verscharrt.

Am Schlusse wird bemerkt, dass die auf diese Weise behandelten Kartoffeln sehr früh, spätestens aber bis Mitte Aprils gepflanzt werden müssen, da sie fünf volle Monate zu ihrer Ausbildung bedürfen.

Da der hiesige Magistrat dieses Blatt zur Benutzung für die Einwohner angekauft hatte, wurde auch von einigen wenigen der Letzteren ein Versuch mit dieser Methode gemacht. Die Resultate dieser Versuche sind indess nicht der Art gewesen, dass sie zu fernerer Benutzung dieses Geheimmittels auffordern sollten.

Abgesehen von dem sehr lästigen und zeitraubenden Einstreuen des Gemisches in die Pflanzlöcher zeigten sich folgende Uebelstände: Die bestäubten Kartoffeln gingen eine volle Woche später auf, als die ohne Beimischung gepflanzten und zwar sehr unregelmässig, ja manche derselben blieben ganz aus; das Kraut hielt sich, wie das der andern, lange grün, zeigte jedoch an seinen Knollen die Spuren der Krankheit nicht minder, als an den Knollen der andern Kartoffelstauden.

Der einzige durch die Benutzung obigen Mittels entstandene Vortheil war der etwas grössere Umfang, welchen die Knollen im Vergleich zu den übrigen zeigten. Es dürfte daher die Anwendung des in Rede stehenden Mittels in Ansehung der Kosten, wenigstens in diesem Jahre, nicht gelohnt haben.

Sachsa. H. Hendess.

---

5) Mittheilungen aus Brasilien.

Sommerfeld, den 22. November 1852.

Hochgeehrtester Herr Oberdirector!

Nachstehende Notizen unsers correspondirenden Mitgliedes Peckolt früher in Rio de Janeiro, jetzt in Villa Cantagallo in Brasilien, sind vor wenigen Tagen erst an mich gelangt und wie ich vermuthe, Anderes noch dazu Gehöriges verloren gegangen; jedenfalls sind sie Fortsetzung der früheren Arbeit und für das Archiv bestimmt.

Unser Peckolt hat in Cantagallo seit einem Jahre etwa eine der dasigen beiden Apotheken gekauft und ist gleichzeitig Arzt, da er vorher die betreffenden Examina in Rio de Janeiro abgelegt hat, was, wie er schreibt, incl. Diplom 400 Rthlr. kostet. In Cantagallo, welches sechs Tagereisen von Rio entfernt ist, und hoch im Gebirge in Mitte reicher (Kaffee) Pflanzungen liegt, befinden sich viele Deutsche, ausserdem Brasilianer, Portugiesen, Schweizer, Franzosen, Neger, Gelbe, Indianer, Mestizen und alle aus diesem Recept hervorgehenden Mix-

turen. Das Klima ist gesund, doch im Juni (Winter) immer noch Nachts 10, Tags 20° Wärme.

Sein Geschäft, schreibt Peckolt, besteht aus drei Leuten, 1 Gehülfen, von deutscher Abstammung, 1 Lehrling (Portugiese), 1 Neger; dabei ist noch ein Negerkrankenhaus, in welchem stets 6—8 Neger von den drei Pflanzungen, auf denen er Arzt ist, zur Heilung sind.

Einige Naturalien, welche er sendete, sind meist sehr defect angekommen, so Vogelbälge, Eidechsenfelle etc. etc.

Für den Verein behält er sich eine Sendung vor, bis jetzt hat ihn der überaus schwierige Transport (per Maulthier) aus dem Innern abgehalten.

Ich sende einige Kleinigkeiten, die ich doppelt habe für Sie.

1) Ein Gummiharz aus einem (Aversia?) Baum in Masse fliessend, an den südlichen Grenzen von Rio dose gefunden, Ohrgehänge der Indianerinnen.
2) Samen eines hohen Baumes des Urwaldes, Halsketten der Indianerinnen.
3) Ricinussamen zu Pflanzen.
4) Mineral vom Orgelgebirge, Peckolt bittet um Bestimmung oder Analyse.
5) Topase in den Pampas von Minas Geraes am Wege gefunden.
6) Eine Flüssigkeit (ohne Bestimmung von Peckolt, wahrscheinlich von *Psidium pomiferum Rk.*)

Eine mir unbekannte Frucht, zum Gelbfärben der Wolle in Oesterreich benutzt, lege ich noch bei, es würde mich sehr freuen, den Namen zu wissen, da ich solche beschaffen soll.

R. Knorr.

Cantagallo, den 2. Februar 1852.

Psidium pomiferum. Goiabeira. Ein Fruchtbaum, welcher veredelt in grosser Menge angepflanzt und in der Gegend von dem Flusse Sarahyba, nahe bei der Stadt Campos meilenlange Gebüsche bildet. Es ist die Schatzkammer für den brasilianischen Nachtisch. Die birnenähnliche Frucht wird zerquetscht und mit Zucker zu Gelée gekocht, und ist ein besonders starker Handelsartikel für die Stadt Campos.

Die Blätter werden wegen ihres schwach adstringirenden Stoffes allgemein mit gutem Erfolg bei Diarrhöen angewandt. Aeusserlich zu Bädern bei angeschwollenen Füssen.

Verbena Jamaicensis L. Gervao. Eine bis 4 Fuss hohe, etwas aromatische Pflanze. Schweisstreibend und stimulirend. Ein sehr beliebtes Hausmittel, besonders bei den neu von der afrikanischen Küste angekommenen Negern, welche stets mit einer sehr heftigen Krätze befallen, wo das Infusum mit gleichen Theilen Molken gemischt und Morgens und Abends getrunken wird.

Urena lobata. Guaxima oder *Caranilles.* Ein 2—6 Fuss hoher Strauch, wovon die Blätter benutzt und als Ersatz für die Malven gebraucht werden.

Polygonum antihaemorrhoidale. Hervo do Cixo oder *Acataya.* Die ganze Pflanze wird angewandt. Frisch hat sie einen eigenen scharf pfefferähnlichen Geschmack, welches wahrscheinlich von einem sehr flüchtigen Stoffe herrührt, da die getrocknete Pflanze weder Geschmack noch Geruch behält und auch in ihren medicinischen Wirkungen wenig oder gar keinen Erfolg mehr zeigt. Ist stimulirend und diuretisch. Als Bad bei Hämorrhoiden, Gicht, krebsartigen Geschwü-

ren. Innerlich ist die Dosis ʒjj auf ℥vjjj Aq. bei Affectionen der Harnwerkzeuge, besonders bei Harnzwang.

Elephantopus Martii. Herva grossa oder *Herva de Collegio.* Eine $1\frac{1}{2}-2$ Fuss hohe Pflanze, mit grossen, eiförmigen, rauhen und bitterschmeckenden Blättern. Die aussen röthliche und innen weisse Wurzel nebst Blättern werden als *tonicum* benutzt. Decoct von ʒj zu ℥xvj Colatur.

Euphorbia brasiliensis L. Herva de Santa Lusia. Der Milchsaft wird von den Pflanzern mit Erfolg gegen die Hornhautflecken der Augen angewandt. Bei chronischen, bösartigen Wunden die zerstossene Pflanze mit Leinsamenpulver als *Cataplasma.*

Boerhavia hirsuta. Herva tostao. Die fingerdicke, aussen graubräunliche, innen gelblich-weisse Wurzel ist ein Universalmittel der Brasilianer, sowohl der Aerzte, als auch der Landleute. Ganz besonders bei Leberaffectionen; und auch sehr häufige und besonders hülfreiche Anwendung bei der im Innern vorkommenden *(Opilacao)* Gelbsucht. 1 Unze zu 12 Unzen Decoct mit *Kali nitricum.*

Ausserdem findet es noch häufige Benutzung als *Adjuvans* bei Wassersuchten und Urinbeschwerden.

Das Decoct mit Leinsamenpulver zu *Cataplasma*, als Umschlag bei Leberverhärtungen und Anschwellungen derselben.

Im Geiger habe ich gelesen, dass der Blättersaft benutzt, und die Wurzel wird als brechenerregend angeführt, habe aber bei meiner zweijährigen Reise durch drei verschiedene Provinzen, wo diese Pflanze in keinem Haushalte fehlte, nie bemerkt, dass man die Blätter anwandte, sondern stets die Wurzel und in ziemlich starken Dosen, ohne je eine vomitirende Eigenschaft bemerkt zu haben. Auch die Aerzte in Rio und hier im Lande wenden nur stets das Wurzeldecoct an. Ich bin gern erbötig, eine Portion derselben zu übersenden, im Fall ein Arzt geneigt wäre, Versuche im Betreff ihrer Heilwirkung damit zu machen.

Eugenia cauliflora. Myrrhus malaccensis. Jaboticaba. Ein in den Urwäldern häufig vorkommender Baum, welcher mit seinen glänzenden Blättern und seinen röthlich schillernden, blauschwarzen, kirschenähnlichen, den Baumstamm ganz bedeckenden Früchten einen äusserst seltenen und schönen Anblick gewährt, so dass man von weitem glauben könnte, der Baum besässe eine blauschwarze Rinde, indem man oft, wenn viele Früchte vorhanden, gar keine Rinde erblicken kann.

Er ist von allen Waldfrüchten der angenehmste und von der Vorsehung den Indianern zum Nachtisch geschaffen, welche auch nicht ermangeln, die Stämme so schnell als möglich von ihrem fleischigen Ueberzug zu befreien. Bei grosser Anzahl machen dieselben ein berauschendes Getränk davon, indem sie die Früchte kauen und der Gährung überlassen. Die Fruchtrinde ist stark adstringirend, das Decoct als Gurgelwasser bei *Angina chronica* erfolgreich.

Die Pflanzer machen von den Früchten einen sehr angenehm schmeckenden Essig.

Herreria sassaparilla. Japicanga. Eine Schlingpflanze des Urwaldes, welche dem Jäger beim Durchsuchen des Urwaldes sehr unangenehm ist, indem sie mit ihren sehr scharfen Dornen demselben schmerzhafte Stiche und Risse mittheilt und oft durch ihre weit herumliegenden Ranken so verschlingt, dass man sich nur durch das stets begleitende Seitenmesser befreien kann. Die der Chinawurzel ähnliche,

beinahe fingerdicke, aussen bräunlich-gelbe, fleischige, innen weisse markige Wurzel wird bei allen syphilitischen und scrophulösen Beschwerden angewandt, ersetzt die *Sassaparilla*, nur muss sie in grösseren Dosen gegeben werden.

Die etwas fleischigen Blätter werden als Pflaster auf schmutzige Wunden gelegt, wo sie reinigend und heilend wirken.

---

6) Naturwissenschaftliche Mittheilungen.

In der Versammlung der Gesellschaft naturforschender Freunde am 23. November legte Hr. Klotsch die vom Prof. Nördlinger aus Kirchheim, durch den Buchhandel verbreiteten, Querdurchschnitte von europäischen Hölzern vor, welche, da sie für die Anschauung nur einer Lupenvergrösserung bedürfen, eine allgemeine Nutzanwendung finden werden. Auch zeigte derselbe eine gereifte Frucht von *Urostigma elasticum*, einer Pflanze, die unter dem Namen Gummibaum in unseren Zimmern cultivirt wird. An einer Blüthe von *Achimanes grandiflora* zeigte derselbe als Abnormität eine dreitheilige Narbe und drei Wandplacenten, während im normalen Zustande nur zwei Wandplacenten und ein zweitheiliges Stigma angetroffen wird. Hr. Caspary theilte einige Bemerkungen über anatomische Verhältnisse der Blüthe von *Victoria regia* mit. Der Fruchtknoten des Exemplars, welches er untersucht hat, besass 34 Fächer, jedes Fach ist durch ein Blatt gebildet, welches nach oben sich zusammenschlägt, so dass seine Ränder die Narben bilden. Es sind somit 34 Narben da. Die Dissegimente enthalten schwammiges Parenchym, mit ästigen Haaren in denselben; das schwammige Parenchym ist mit einer deutlichen Cuticule versehen; die inneren Haare desselben haben auch eine solche, die körnig verdickt ist. Ferner theilte derselbe mit, dass er bei mehreren Cruciferen (*Berterva incana*, *Thlaspiarvcnse, Errysimum cheiranthyoidas* und andere) eine gleichzeitige Entwickelung der beiden Integumente der Keimknospe beobachtet habe. Hr. Schacht sprach über die Knolle von *Herminium Monorchis* und knüpfte daran Beobachtungen über die Knollenbildung der Orchideen überhaupt; die Knolle von *Herminium* entwickelt sich aus einer Nebenwurzel, welche dicht über ihrer Wurzelspitze eine Stammknospe erzeugt. Der Theil zwischen der letzteren und der Wurzelspitze wächst sowohl in die Länge, als auch im Umfange; er schwillt zu einer neuen Knolle an, während der andere Theil derselben Nebenwurzel sich zunächst in die Länge entwickelt. Die junge Knolle wird auf diese Weise 1 — 1½ Zoll von der Mutterpflanze entfernt. Die Knolle von *Herminium*, so wie die der anderen Orchideen, zeigt nach oben eine echte Stammknospe, nach unten dahingegen die Beschaffenheit einer echten Wurzel. Gefässbündel verbinden das jüngste Gewebe der Stammknospe mit dem jüngsten Gewebe der Wurzelspitze. Hr. Ewald berichtete über das Vorkommen der Thecideen in den unteren Juraschichten Würtembergs, wo sie sich auf Bruchstücken des *Belemnites giganteus* finden. Es wird dieses Vorkommen als das älteste der Gattung *Thecidea* in den deutschen Gebirgsbildungen bezeichnet, in denen sie bisher nur bis zum oberen Jura herab beobachtet worden war. Der Art nach ist die unterjuraische *Thecidea* Würtembergs am nächsten der *Thecidea triangularis* verwandt. Hr. Braun legte Exemplare und Abbildung

einer bei Helgoland aufgefundenen neuen Gattung einzelliger Algen aus der Verwandtschaft *Codium* vor, welche er mit dem Namen *Codiolum* bezeichnet; derselbe zeigte ferner eine von Hrn. Bornemann mitgetheilte aus Stengeln von *Chara hispida* gebildeten Diluvialtuff von Mühlhausen in Thüringen, so wie eine der Tertiärzeit angehörige fossile *Chara* aus den schwefelreichen Gypsmergeln von Texuel in Arragonien; endlich theilte derselbe Beobachtungen über die Fortpflanzung von *Tubulario coronata* mit. Hr. Joh. Müller handelte von den *Semitae* oder *Fascioles* an der Schale der Spatangoiden. Sie sind diejenigen Stellen, welche sich durch eine lebhafte Wimperbewegung auszeichnen. Die auf den *Semitae* sitzenden Borsten sind nämlich bis an ihr geknöpftes Ende dicht mit Wimpern besetzt. Die gewöhnlichen Stacheln der Spantagoiden sind nicht bewimpert und ohne Flimmerbewegung. Auch der Knopf der oben erwähnten Borsten nimmt an der Bewimperung keinen Antheil. Hr. Ehrenberg sprach über die ihm von England und vom Rhein übersandten Proben der Weintraubenkrankheit, bei denen er verschiedene Schimmelarten in einem nicht mehr primitiven Verhältniss erkannte. Nicht *Oideum Tuckeri*, sondern *Botrytis ramulosa Link.*, der weisse Traubenschimmel war die überwiegende Form. Als besonders interessant theilte derselbe Amici's neueste Entdeckung einer neuen Schimmelgattung mit, welche die Traubenkrankheit bei Modena herrschend begleitet, und auch dort auf vielen anderen Pflanzen beobachtet ist. Amici hat ihr keinen Namen gegeben, aber vielerlei Proben übersandt, die Hr. Ehrenberg vorlegte. In einer beigegebenen italienischen Abhandlung vom September 1852, als Vorläufer eines von ihm und von dem Prof. Parlatore auszuarbeitenden Commissionsberichtes spricht sich Amici nach genauen mikroskopischen Nachforschungen dafür aus, dass die Schimmel ihm stets nicht als Ursache, sondern als Folge der Krankheit erschienen, und dass das neue Genus zunächst mit Errisybe *(Alphitomorpha)* verwandt sei. Hr. Ehrenberg bemerkte, dass es ihm gelungen sei, einen interessanten Charakter der ihm allerdings ganz neuen Form darin zu finden, dass beim Befeuchten der ovalen Früchte mit Wasser unter dem Mikroskope diese ihre einfachen ovalen Samen in Form eines zusammenhängenden, spiralen, zierlichen Cirrhus oder Locke von selbst ausstossen, was weder Erisybe, noch eine andere verwandte Form zeigt. Vielleicht wäre der Name *Cicinobolus florentinus* für diese, den Wein in Italien mit weisslichem feinen Gewebe überziehenden Pelz zu empfehlen. Hr. Ehrenberg machte dann noch die Anzeige, dass im October von dem Präsidenten v. Strampf wieder zwei neue, recht ausgezeichnete Arten von Räderthieren bei Berlin aufgefunden worden sind, ein *Bracluonus* und ein *Diglena*, welche beide in vielen Exemplaren untersucht werden konnten. *(Berl. Nachrichten.)* B.

Den Bewunderern der aus Japan in Europa eingebürgerten Blume *Camellia* dürfte wohl nicht allgemein bekannt sein, woher dieser Name stammt. In ihrem Japanischen Vaterlande heisst die Blume Tsubakki. Dort fand sie der Missionär Camelli, welcher sie seinem Freunde Linné übersandte, welcher die flecken- aber auch duftlose Blume dann zu Ehren ihres Auffinders nach dessen Namen *Camellia* nannte. Diese in den öffentlichen Blättern abgedruckte Notiz enthält mehrfache Unrichtigkeiten; denn abgesehen davon, dass schon J. J. Römer im »Archiv für die Botanik« daran erinnert, wie der Name

Kamelia geschrieben werden müsse, so darf auch auf *G. R. Boehmeri Commentatio botanico-literaria de plantis in memoriam cultorum nominatis* verwiesen werden. (*Bot. Ztg.*) B.

Bei den Chilenen soll eine reichliche doppelte Hand voll trockner Bohnen eine gute Ration für einen Mann abgeben, da sie aufgequollen einen grossen Teller füllen und gekocht fast das einzige Nahrungsmittel bilden, dabei gesund und nahrhaft sein. Es ist eine Art welscher Bohne von dunkelbrauner oder röthlicher Farbe, welche dort *Poroto* heisst und sehr fruchtbar sein soll. Georg Byann giebt in seinen Wanderungen durch die südamerikanischen Republiken die Bereitungsart an, wonach das Wasser, worin sie kochen, zwei Mal abgegossen werden muss, da dieses ungesund sei. Seemann hat den Namen in seinem Verzeichnisse nicht. Es ist aber wohl dieselbe Pflanze, welche Pöppig als *Borota (Dolichos glycinoides HBKth.)* als eine sehr nützliche und ergiebige bezeichnet und sagt, dass man noch nicht versucht habe, sie in Europa einheimisch zu machen, obwohl sie es verdiene und leicht genug in den südlichen Gegenden unseres Welttheils fortkommen werde. (*Bot. Ztg. 1852. No. 23.*) B.

Ueber Reisbau in Frankreich.

Nach Gallignani's *Messenger* erscheint der Versuch in Frankreich Reis zu bauen, vollkommen gelungen zu sein. Ein Stück Land von 100 Hectaren (250 Morgen) ward im Jahre 1851 in den Haiden von Bordeaux damit besäet und die Ernte fiel höchst befriedigend aus. Die Saat wird um die Mitte des Aprils eingelegt und treibt fast unverzüglich aus der Erde. Guano ist für Frankreich der am besten zum Reisbau taugende Dünger. Etwa 12,500 Franken sind erforderlich, um 100 Hectaren Haide in Reisboden umzuwandeln. *(Bot. Ztg.)* B.

Nach dem Tode Wahlenberg's ist die von ihm bekleidete Professur de Medicin und Botanik in Upsala in der medicinischen Facultät in eine physiologisch-chemische verwandelt. Die Professur der praktischen Oekonomie in der philosophischen Facultät, welche Professor E. Fries bekleidet, heisst nunmehr »*Botanices et Oeconomiae practicae*« und ist mit derselben der botanische Garten verbunden. Eine zoologische Professur ist in derselben Facultät eingerichtet und ebenso eine geologische. Eine rein-chemische war seit mehreren Jahren vorhanden. (*Ztgsnachr.*) B.

Zwei schwedische Kriegsschiffe, die Fregatte »Eugenie« und die Corvette »Lagerbjelke« traten im October 1851 eine Reise um die Welt an. Alle Fächer der Naturwissenschaften waren dabei repräsentirt. Als Zoolog ging Dr. Kindberg, als Botaniker Dr. J. N. Anderson mit, die auch für längere Excursionen ins Innere der Länder ausgerüstet waren. Den neuesten Nachrichten zufolge verweilte die Corvette in Montevideo, um bei den dort herrschenden politischen Unruhen die schwedischen Unterthanen zu schützen; die Fregatte aber setzte die Reise um Cap Horn fort. (*Ztgsnachr.*) B.

---

7) Technologische Mittheilungen.

Ueber Runkelrübenzucker.

Die Runkelrübe enthält nach Michaelis neuester Untersuchung folgende Stoffe: 1) Farbstoff, 2) Eiweiss, 3) Pectin, 4) Pectas, 5) Zucker, 6) Chlor, 7) Phosphorsäure, 8) Kieselsäure, 9) Oxalsäure, 10) Citronensäure, 11) Parapectinsäure, 12) Metapectinsäure, 13) Extractivstoff, 14) Eisen, 15) Mangan, 16) Talkerde, 17) Kalk, 18) Kali, 19) Natron.

Michaelis hat nun auch den gemachten Erfahrungen über die Einwirkungen der freien Alkalien auf den Runkelrübensaft zu Folge eine Reihe von Versuchen angestellt, die zum Zweck haben, die Alkalien von vorn herein durch Zusatz von Salzsäure in Chlormetalle zu verwandeln, und so deren Freiwerden durch Einwirken auf den Rübensaft zu verhüten. Die Chlorverbindungen der Alkalien werden nach demselben durch die Behandlung mit Kalk in der Runkelrübenfabrikation nicht zersetzt.

Die Versuche sind nachstehende:

Drei Rüben wurden zerrieben und ausgepresst. Der Saft hatte bei 14° C. ein spec. Gew. von 1,060 und polarisirte nach Mitscherlichs Verfahren 19,9° rechts, also 12,97 Proc. Zucker enthaltend. 500 Grm. dieses Saftes wurden mit 12,5 Grm. Kalkmilch, die 2,5 Grm. Kalk enthielt, geschieden.

Nach dem Erkalten des Saftes wurde sein Gewicht durch Wasserzusatz auf 502,5 Grm. gebracht, und dann filtrirt. Das Filtrat war dunkel gefärbt und zur Polarisation nicht brauchbar. 375 Grm. des Filtrates wurden bis auf $\frac{1}{3}$ eingedickt. 105 Grm. des eingedickten Saftes wurden mit Wasser verdünnt und mit Kohlensäure, bis alles Ausgeschiedene wieder aufgelöst war, behandelt. Hierauf wurde die Flüssigkeit aufgekocht, während des Kochens mit 31 Grm. Knochenkohle versetzt und zum Erkalten hingestellt.

Hierauf wurde das Gewicht der Masse durch Zusatz von Wasser bis auf 315 + 31 Grm. = 346 Grm. gebracht; dann filtrirt. Bei $13\frac{1}{2}$° C. hatte das gelblich gefärbte Filtrat ein spec. Gew. von 1,0567 und polarisirte im Mitscherlich'schen Apparate 18° rechts, enthielt demnach 11,74 Proc. Zucker. 200 Grm. dieses Saftes kochten gut bis 95° R. und gaben mit kohlensaurem Kali keinen Niederschlag. Dieser Versuch zeigte: 1) dass der Rübensaft, wenn er auf gewöhnliche Weise geschieden, bis auf $\frac{1}{3}$ mit dem Kalke und den Aetzkalien eingekocht, dann aber mit Kohlensäure vom Kalke befreit und über 10 Proc. Knochenkohle filtrirt wird, neben der Umwandlung derjenigen Substanzen, welche ein schlechtes Kochen des Saftes in dem Falle veranlassen, dass der Saft sofort mit Kohlensäure gefällt, bis zu $\frac{1}{3}$ eingekocht und nun über 10 Proc. Knochenkohle filtrirt wird, eine Umwandlung des Zuckers in dem Maasse erleidet, dass von den im Safte befindlichen 12,97 Proc. Zucker nur noch 11,74 Proc. vorhanden bleiben, so dass bei dieser Behandlung 1,23 Proc. des Saftes an Zucker verloren gehen; 2) dass demnach bei der obigen Behandlung nicht mehr Zucker verloren gehe, als dem Verluste bei der Scheidung entspricht; 3) dass bei der obigen Behandlung der Saft eine Färbung annimmt, die schwer durch Knochenkohle beseitigt werden kann; 4) dass in einem auf die angegebene Weise behandelten Safte kein organisches Kalksalz vorhanden ist.

Aus drei zerriebenen Rüben wurde der Saft ausgepresst. Dieser Saft hatte bei 14° C. ein spec. Gew. von 1,060 und polarisirte nach Mitscherlich 19,9° rechts, enthielt demnach auch 12,97 Proc. Zucker. 500 Grm. Saft wurden mit 15 Grm. Kalkmilch, die 3 Grm. Kalk enthielten, und deren 1 Grm. Salzsäure von 1,120 spec. Gew. hinzugefügt worden war, also mit 0,371 Chlorcalcium und mit 2,812 Aetzkalk geschieden. Das Geschiedene wurde, nachdem es erkaltet war, durch Zusatz von Wasser auf 503,183 Grm Gewicht gebracht und nun filtrirt. Das Filtrat war zur Polarisation nicht brauchbar. 384 Grm. des Filtrates wurden bis zu 128 Grm., also bis zum 3ten Theile, eingedickt. 106,66 Grm. der eingedickten Masse wurden mit Wasser verdünnt, diese Auflösung wurde so lange mit Kohlensäure behandelt, bis alles Gefällte wieder aufgelöst war. Hierauf wurde die Flüssigkeit aufgekocht, in die kochende Flüssigkeit 32 Grm. Knochenkohle gegeben, dieses Gemisch zum Erkalten hingestellt, nach dem Erkalten durch Wasser auf das Gewicht von 320 + 32 = 352 Grm gebracht, zuletzt filtrirt. Das Filtrat war weniger gelblich gefärbt, als das Filtrat des vorigen Versuches, hatte bei einer Temperatur von 12° C. ein spec. Gew. von 1,0566 und polarisirte nach Mitscherlich 18½° rechts, enthielt demnach 12,07 Proc. Zucker.

Dieser Versuch zeigte: 1) dadurch, dass der Saft nach der Behandlung mit Knochenkohle eine geringere gelbliche Färbung besass, als der Saft im vorhergehenden Versuche, dass die gewöhnlichen Zersetzungen, welche der geschiedene Saft beim Einkochen erleidet, hier im geringeren Maasse statt gefunden haben; 2) dass die geringeren Zersetzungen des geschiedenen Rübensaftes begleitet gewesen waren, neben der Erscheinung eines guten Verkochens, mit dem Vorhandensein einer grösseren Menge Zucker, indem von den 12,97 Proc. Zucker im Safte in der aus ihm erhaltenen aus Kohle filtrirten Flüssigkeit noch 12,07 Proc. vorhanden waren, woraus sich nur eine Zerstörung von Zucker im Betrage von 0,90 Proc. des Saftes ergiebt; 3) dass in dem auf die angegebene Weise behandelten Safte, wie in dem Safte des vorigen Versuchs, kein organisches Kochsalz vorhanden gewesen war.

Ein anderer Versuch, wo zu 500 Grm. des Rübensaftes von 12,97 Proc. Zuckergehalt 15 Grm. Kalkmilch (3 Grm. Kalk enthaltend) und denen 2 Grm. Salzsäure hinzugefügt worden waren, also mit 2,614 Grm. Kalk und 742 Grm. Chlorcalcium geschieden und hernach mit 34 Grm. Knochenkohle versetzt wurden, im Uebrigen ganz so verfahren war, wie im vorigen Falle, zeigte:

1) Dass bei einem Zusatze von 0,742 Th. Chlorcalcium auf 500 Th. Rübensaft und einer Menge Kalk, wie sie gewöhnlich zum Scheiden des Saftes angewendet wird, ein gutes Verkochen des Saftes statt finden könne, wenn die Verkochung des Saftes vor Anwendung der Kohlensäure bis zu ⅓ der Saftmenge fortgeführt wird.

2) Dass bei diesem Versuche die Zersetzungen nicht vor sich gegangen waren, welche beim Verkochen des Saftes bei der gewöhnlichen Art zu scheiden vor sich gehen.

3) Dass dabei eine viel geringere Menge von Zucker zerstört worden war, indem von dem im Safte befindlichen 12,97 Proc. Zucker in dem verkochten Safte noch 12,38 Proc. vorhanden waren und demnach der Verlust an Zucker nur 0,50 Proc. vom Saftquantum betragen hatte.

4) Dass in 500 Th. eines Saftes, der auf die beschriebene Weise

geschieden, verkocht, mit Kohlensäure gefällt, und über Knochenkohle filtrirt worden ist, sich noch ein Kochsalz befindet im Werthe von 0,145 Th. kohlensaurem Kalk. — 500 Grm. eines 11,07 Proc. Zucker enthaltenen Rübensaftes wurden mit 15 Grm. Kalkmilch, die 3 Grm. Aetzkalk enthielten und denen 3 Grm. Salzsäure hinzugefügt worden waren, also mit 2,346 Grm. Kalk und 1,113 Grm. Chlorcalcium geschieden. Nach dem Erkalten wurde die Masse im silbernen Kessel durch Zusatz von Wasser auf 503,549 Grm Gewicht gebracht und und hierauf filtrirt. 400 Grm. des Filtrates wurden bis zu 133⅓ Grm. eingedickt. Das Eingedickte wurde in 266,666 Grm. Wasser gelöst, mit Kohlensäure behandelt, bis alles Gefällte wieder aufgelöst war. Diese Flüssigkeit wurde aufgekocht und mit 40 Grm. Knochenkohle versetzt, zum Erkalten hingestellt. Nachdem die Masse erkaltet und hierauf durch Wasserzusatz auf 440 Grm. Gewicht gebracht worden war, wurde filtrirt. Die wasserhelle Flüssigkeit hatte bei 12° C. ein spec. Gew. von 1,0594 und polarisirte nach Mitscherlich 19,25° rechts, enthielt demnach 12,55 Proc. Zucker.

Dieser Versuch zeigte:

1) dass bei einem Zusatze von 1,113 Th. Chlorcalcium auf 500 Th. Rübensaft und einer Menge Kalk, wie sie gewöhnlich in den Fabriken zur Scheidung des Saftes genommen wird, ein gutes Verkochen des Saftes erzielt werde, wenn der geschiedene Saft vor Anwendung der Kohlensäure bis zu ⅓ eingekocht wird;

2) durch die wasserhelle Beschaffenheit des Saftes, dass auch in diesem Versuche im Safte Zersetzungen nicht vor sich gegangen waren, wie sie stets im Safte vor sich gehen, der auf die gewöhnliche Weise geschieden wurde;

3) dass auch in diesem Versuche mit der Vermehrung des Chlorcalciums eine Verringerung der Zerstörung des Zuckers eingetreten war, indem von dem im ausgepressten Rübensafte vorhandenen 12,97 Proc. Zucker im eingekochten und über Kohle filtrirten Safte noch 12,55 Th. vorhanden waren. 500 Grm. eines Rübensaftes von 13,4 Proc. Zucker wurden wie im vorigen Versuche, geschieden und filtrirt. 400 Grm. des Filtrates wurden bis zu 200 Grm. eingedickt; diese Flüssigkeit wurde mit Kohlensäure gefällt, aufgekocht, mit 40 Grm. Knochenkohle versetzt und nach dem Erkalten durch Zusatz von Wasser auf 440 Grm. Gewicht gebracht, filtrirt. Die filtrirte Flüssigkeit war weiss, wie Wasser, polarisirte 19,75° rechts und enthielt demnach 12,88 Proc. Zucker.

Dieser Versuch lehrte, dass bei der angegebenen Art zu scheiden noch immer eine Substanz vorhanden sei, die, wenn der Saft von der Neutralisation mit Kohlensäure nur bis zur Hälfte eingekocht wird, nicht zerstört und nicht durch das Filtriren über 10 Proc. Knochenkohle entfernt wurde, dass dies aber eintrete, wenn der Saft vor der Behandlung mit Kohlensäure bis zu ⅓ eingekocht wird. Drei Rüben wurden zerrieben und ausgepresst. Der erhaltene Saft hatte bei 8° C. 1,0615 spec. Gew., polarisirte nach Mitscherlich 19,9° rechts, enthielt demnach 12,97 Proc. Zucker. 500 Grm. dieses Saftes wurden mit 25 Grm. Kalkmilch, die 5 Grm. Aetzkalk enthielten und zu denen 4 Grm. Salzsäure gegeben worden waren, also mit 1,484 Chlorcalcium und 4,249 Grm. Aetzkalk geschieden. Die geschiedene Masse wurde, nachdem sie erkaltet war, durch Zusatz von Wasser auf 503,733 Grm. gebracht und dann filtrirt.

370 Grm. des geschiedenen Saftes wurden bis auf 100 Grm. ein-

gekocht; das Eingekochte wurde durch Zusatz von Wasser bis auf das Gewicht von 370 Grm. gebracht; aus dieser Flüssigkeit wurde der Kalk mit Kohlensäure gefällt; die so behandelte Flüssigkeit wurde gekocht; zu der kochenden Flüssigkeit wurden 37 Grm. Knochenkohle gegeben und die Flüssigkeit zum Erkalten hingestellt. Nach dem Erkalten der wasserhellen Flüssigkeit wurde ihr Gewicht durch Zusatz von Wasser auf 407 Grm. gebracht und filtrirt. Die eingekochte Masse wurde verkohlt, die Kohle mit Wasser ausgelaugt und hierauf eingeäschert. Die Asche wog 0,664 Grm.; auch sie wurde mit Wasser ausgelaugt und die erhaltene Lage zu der aus der Kohle erhaltenen gegeben. Der Rückstand von der Behandlung mit Wasser war kohlensaurer Kalk und wog geglüht 0,435 Grm., so dass 500 Grm. Saft 0,750 Grm. kohlensauren Kalk gegeben hätten. Die durch obiges Verfahren gewonnene Lauge wurde verdampft; der Rückstand geglüht. Dieser Rückstand wog 1,416 Grm. In Wasser gelöst und mit Chlorcalcium gefällt, gab er 0,140 Grm. geglühten kohlensauren Kalk, so dass 500 Grm. Saft durch eine gleiche Behandlung 0,241 kohlensauren Kalk gegeben hätten. Nachdem die vom kohlensauren Kalk getrennte Flüssigkeit durch Ammoniak und Oxalsäure vom überschüssig zugesetzten Chlorcalcium befreit worden war, wurde sie eingedickt und der Rückstand geglüht. Der geglühte Rückstand, an Gewicht 1,416 Grm., wurde in Wasser gelöst, die Lösung filtrirt. Auf dem Filter blieben 0,009 Grm. Kieselsäure, so dass aus 290 Grm. in Untersuchung genommener Flüssigkeit 1,407 Grm. alkalischer Chlorverbindungen erhalten worden waren. Jene 1,407 Grm. Chlorverbindungen bestanden hiernach aus 0,960 Grm. Chlorkalium und 0,447 Grm. Chlornatrium.

Da diese Chlorverbindungen aus 290 Grm. Saft erhalten worden waren, so würden 500 Grm. Saft 1,655 Grm. Chlorkalium und 0,771 Grm. Chlornatrium oder 2,426 Chloralkalien gegeben haben.

Dieser Versuch lehrte demnach:

1) durch das gute Verkochen des Saftes, dass die zu einem guten Verkochen nöthige Veränderung in ihm vorgegangen war;

2) durch die wasserhelle Beschaffenheit des Saftes nach der Filtration über Knochenkohle, dass in ihm die Zersetzungen nicht statt gefunden hatten, welche beim Verkochen von Rübensaft statt finden;

3) durch die Gegenwart des kohlensauren Kalis in der verkohlten Masse, dass durch Zusatz von 4 Grm. Salzsäure zu 500 Grm. Rübensaft doch noch nicht alle Alkalien der Saftes in Chloralkalien verwandelt werden. *(Dingl. polyt. Journ. Bd. 125.)* B.

Reinigung des Thranes.

Zur Reinigung des Thranes schlagen St. Sicard und Bonjour vor, denselben mit 3—4 Proc. Kali oder Kalk zu schütteln und dann absetzen zu lassen. Das Oel sondert sich von einer dicken Masse, die die Verunreinigungen der Thrane, als Blut, Leim etc. enthält. *(Bull. de la Soc. d'encour. 51. 1852. — Chem.-pharm. Centrbl. 1852. No. 35.)*

B.

---

8) Personalnotizen.

Der Senior der Schwedischen Akademie der Wissenschaften, Wilhelm v. Hisinger, zu seiner Zeit ein berühmter Chemiker, väterlicher Freund von Berzelius und einer der edelsten Beschützer von Wissenschaft und Kunst, ist in dem Alter von 85 Jahren auf seinem Gute Skinns Katteberg gestorben, nachdem er die Akademie zur Erbin seiner bedeutenden Sammlungen eingesetzt hatte. B.

Der älteste Chemiker Englands, Thomas Thomson, ist am 2. Juli 1852 mit Tode abgegangen. Er war in Crieff (Pertshire) am 12. April 1773 geboren. B.

9) Aufforderung zu Beiträgen für Döbereiner's Denkmal.

Es ist schon eine geraume Zeit her, dass ein Mann, dessen Thätigkeit vor Allem der Erforschung der Natur in ihren stofflichen Verhältnissen zugewendet war, von diesen seinen Arbeiten zur höheren Einsicht im andern Leben abgerufen wurde. Wir meinen Johann Wolfgang Döbereiner. Seine Verdienste um die Wissenschaft auseinander zu setzen, würde an diesem Orte nur eine Beleidigung der Leser sein. Was Döbereiner für die Chemie gewesen, ist allgemein bekannt, und dass er als Mensch liebenswürdig und achtungswerth dastand, ist wenigstens in dem grossen Kreise, den er sich persönlich zu befreunden wusste, noch unvergessen. Es erscheint daher natürlich, dass gleich nach seinem Tode mehrere seiner Freunde zusammentraten, um durch die Stiftung eines einfachen Denkmals die Erinnerung an ihn auch bei der Nachwelt an dem Orte, wo er vorzugsweise gelebt und gewirkt hat, lebendig zu erhalten. Vor dem Sturm der Zeiten, welcher in so manche Verhältnisse störend eingriff, trat auch dieser Plan nach einem kurzen versprechenden Anfang in den Hintergrund, aber ohne aufgegeben zu werden. Aber erst jetzt ist es den Freunden des verstorbenen Döbereiner möglich geworden, sich wieder mit erneuter Thätigkeit der Ausführung ihres Vorhabens widmen zu können. In der festen Ueberzeugung, dass ihnen hierbei die Unterstützung aller Derjenigen, die den verstorbenen Döbereiner verehrt, d. h. wohl Aller, die ihn gekannt haben, nicht entstehen würde, haben dieselben bereits, selbst ohne noch der Mittel sicher zu sein, das Werk begonnen. Ein grosser Block eisenharten Braunkohlensandsteins, ein Findling, schwedischer Granit, und ein Paar Basaltsäulen der Rhön, drei der interessantesten geognostischen Vorkommnisse von Thüringen, liegen bereit, um an einer sehr günstigen Stelle ein einfaches natürliches und daher dem Naturforscher recht angemessenes Denkmal zu errichten, an welches eine Erzgussplatte den Namen Döbereiner's knüpfen soll. Zur Ausführung bedürfen wir aber noch nicht unbeträchtlicher Mittel, und wir wenden uns mit vollem Vertrauen an die zahlreichen Leser dieser Zeitschrift, mit der Bitte um Beiträge, welche, gross oder klein, dankbar ent-

gegen zu nehmen die Redaction dieser Zeitschrift sich freundlichst bereit erklärt hat.

Jena, im December 1852.

M. J. Schleiden, Dr.
im Namen des Comité zur Errichtung eines Denkmals für den verstorbenen Döbereiner.

10) Bericht über wichtige Veränderungen von Droguen.

Jodine, engl., ist allmälig gestiegen, und zwar weil die Einsammlung des Kelp theils wegen des so lange niedrigen Werthes des Jods und wegen der enormen Auswanderung innerhalb der nordschottischen Küstenstecken, um die Hälfte bis zwei Drittheilen geringer ausgefallen ist, als in den Jahren 1850 und 1851. Die Fabrikanten, unter sich einverstanden, machen sich Hoffnungen auf weitere bedeutende Steigerung.

Chinine sulphur. ist seit einiger Zeit ausserordentlich begehrt. Ueberall sind die Vorräthe aufgeräumt und die Fabrikanten auf Monate hinaus beschäftigt. Sie fordern mit Recht höhere Preise, weil auch die Chinarinde gestiegen ist, in London sich Aufträge auf 600 bis 700 Suram gesammelt haben, die den hohen Monopolpreisen in die Hände fallen müssen, während auf jenem Platze Chinin auf prompte Lieferung vergebens gesucht wird.

Kusso. Es sind davon ganz unerwartete Zufuhren angekommen, unter welchen aber das Meiste in dunkler und beschädigter Waare besteht. Ich habe noch Vorrath von echter, frischer, schöner nat. Waare, die ich bedeutend billiger erlasse als bisher.

Manna. Die Unergiebigkeit der heurigen Ernte bestätigt sich vollkommen, und eben so wahr ist es, dass nirgends Vorräthe von den früheren Jahren nachgeblieben sind, weshalb nicht wohl billigere Preise als die dermaligen erwartet werden können.

Von russischen Artikeln spielen

Cantharides eine wichtige Rolle, und es ist nicht unmöglich, dass der Preis über 375 — 400 fl. kommen kann. Bis zum Schluss der Schifffahrt in St. Petersburg war man in gänzlicher Ungewissheit, ob Etwas oder Nichts davon kommen würde, bis zuletzt ganz unerkleckliche Parthien à 50 — 52 Silberrubel versandt wurden, welche auf eine ganze Missernte in Russland schliessen lassen.

Bals. copaivae et Rad. Ipecacuanhae. Man versieht sich nur nothdürftig mit diesen beiden Artikeln, indem man immer hofft, es werden grössere Zufuhren davon ankommen als die bisherigen, die keinen Einfluss auf die hohen Preise üben konnten.

Terpentin-Oel scheint von einer übereinstimmenden Unternehmungslust ergriffen worden zu sein, denn auf einmal sind die Preise in Frankreich, England und Holland zu gleicher Zeit auf eine Höhe gestiegen, wie wir dieselben lange nicht gesehen haben. Ohne Zweifel hat der grössere Verbrauch von Camphine-Oel auch daran seinen Antheil.

Cassia lignea Zimmt in kleinen Bändeln, wovon ich noch Vorräthe von feiner, frischer Waare auf einigen auswärtigen Plätzen besitze, kann nicht billiger, vielmehr aber theuer werden, da es den Anschein hat, dass die Abladungen von Canton, die zu hohen Preisen

dort eingekauft wurden, schwerlich vor dem Schlusse der Schifffahrt ankommen werden. Wie denn auch in voriger Woche 1000 Kisten in London à 115 Schilling en bloc verkauft wurden, die nun auf 120 bis 125 Schilling gehalten werden. Auch Ceylon-Canehl ist gestiegen, so wie bekanntlich alle holländischen Gewürze, womit ich nebst echten trocknen Amboyna-Nelken, weissem Pfeffer u. s. w. versehen bin.

Vanille. Die feinen Sorten sehr rar; ich erwarte in 3 Wochen davon.

Thee. Nach neuen Berichten aus China soll nur eine ⅔ Theil-Ernte in diesem Jahre gewonnen worden sein. Ich bin damit sehr gut assortirt, besonders auch mit den feinsten Sorten von Pecco.

Mandeln, Puglieser süsse, so wie süsse und barbarische, habe ich billig hier und in Mannheim.

Senna, alexandr. Mein Vorrath in Triest ist bis auf den vierten Theil gelichtet. Jeder Unpartheiische wird bezeugen müssen, dass mein Vorrath von der schönsten neuen Waare herrührt, welche in diesem Jahre dort angebracht wurde, da andere Parthien von ganzen Blättern fast entblösst waren.

Hausenblase, Prima in Blättern, habe ich erhalten.

Semen Cynae, neuer, billig am Wege.

Quecksilber und Zinnober billiger.

Zu Ihren Diensten mit aller Achtung

Friedr. Jobst in Stuttgart.

---

11) Notizen zur praktischen Pharmacie.

Der Verein der Apotheker in Richmond (Virginia), bestehend aus 22 Mitgliedern, wünscht mit naturwissenschaftlichen und pharmaceutischen Vereinen in Deutschland in Verbindung zu treten, zum Zweck, um mit Ihnen auszutauschen, als z. B. Ideen, Pflanzen, Mineralien, Conchilien, Insecten etc. Unterzeichnete zweifeln nicht, dass dieses lobenswerthe Bestreben gebührende Anerkennung finden werde. Etwaige Offerten wolle man an die Adresse: „Hrn. Apotheker O. A. Strecker in Richmond Va.“ entweder direct oder durch unsere Vermittelung gelangen lassen, die wir gern übernehmen wollen.

Hannover. Rump & Lehners.

Trauerbotschaft.

Eben meldet unser Vicedirector, Hr. College Kusch in Zinten, dass am 14. December 1852, Morgens 3 Uhr, der Professor Dr. Dulk, Apotheker in Königsberg in Preussen, unser hochverdientes Ehrenmitglied, durch den Tod nach langen Leiden uns entrissen worden ist. Wir bedauern innig den Verlust des eben so gelehrten, als bescheidenen und biedern Collegen. Eine Biographie hoffen wir späterhin liefern zu können. Sein Andenken wird bei Allen, die ihn kannten und von ihm lernten, im ehrenden Gedächtnisse fortleben.

Das Directorium des Vereins.

Berichtigung der Denkschrift.

Noch jetzt sind mehrere Mitglieder mit Einsendung des Betrages der Denkschrift in Rest. Diese werden hiermit aufgefordert, den Betrag an den Rechnungsführer, Hrn. Salinedirector Brandes, oder den Oberdirector Dr. Bley baldigst frankirt einzusenden.

Das Directorium.

Für den abgebrannten Hrn. Wedel in Gräfenthal

sind eingegangen: Von Hrn. M.-R. B. in B. 1 Thlr., von Hrn. Apoth. W. in G. 1 Thlr. Zu weiteren Einnahmen ist gern bereit

Fischer in Saalfeld.

Mineralien

aller Art, vorzugsweise des Harzes, zu möglichst billigen Preisen; von letzteren auch 105 verschiedene, ungefähr 4 Q.Z. grosse Exemplare der interessantesten und werthvollsten in 3 Einsatzkästen à 35 Stück; — so wie Sammlungen der interessantesten pharmaceutischen Mineralien von gleicher Grösse und 100 Stück enthaltend, jene, wie diese, à 100 Thlr. Cour. verkauft

C. W. Borée,
Apotheker zu Elbingerode am Harze.

Stellen gesucht.

Ein Apotheker, der sein Staatsexamen gut bestanden und über seine Brauchbarkeit und Zuverlässigkeit sehr gute Zeugnisse aufweisen kann, sucht bis nächste Ostern eine Stelle als Provisor oder die Gehülfenstelle einer grösseren Apotheke.

Auf frankirte Anfragen ertheilt Nachricht der Apotheker Brodmeier zu Allstedt im Grossherzogthum Weimar.

Ein sehr empfehlenswerther Pharmaceut, der bereits sein Staatsexamen sehr gut bestanden hat, sucht auf nächste Ostern die Pachtung oder Administration einer Apotheke, am liebsten in Thüringen, zu übernehmen. Nachweisungen wird mit Vergnügen ertheilen

die Redaction.

Vacante Stelle.

Gesucht wird ein tüchtiger Pharmaceut, welcher schon Englisch getrieben hat, in der Apotheke von Th. Brandes in Philadelphia (Nordamerika). Wohnung und Kost frei, Gehalt für den ersten Monat 6 Dollar (ca. 9 Thlr. Pr. Cour.), später jeden Monat 1 Dollar mehr.

Offerten für nächsten Frühling erbitte ich unter folgender Adresse: »Theodor Brandes, pr. Adr. Frau Prof. Brandes in Leipzig (in der Thomasmühle).«

Offene Lehrlingsstelle.

Einem jungen Manne von guter Erziehung, welcher die nöthigen Schulkenntnisse besitzt, kann ich zum 1. April d. J. eine gute Lehrlingsstelle in einer Apotheke hiesiger Gegend nachweisen.

Salzuflen, den 14. Januar 1853. E. Volland, Administrator der Brandesschen Apotheke.

Kaufgesuch.

Eine Apotheke mit reinem Medicinalgeschäft und mit einem jährlichen Umsatze von 2000 bis 3000 Thlr. wird zu kaufen gesucht. Nähere Nachweisungen wird auf frankirte Anfragen ertheilen

die Redaction.

Apotheken-Verkäufe.

Die Wittwe des zu Zeule im Fürstenthum Schwarzburg-Sondershausen verstorbenen Apothekers Adam beabsichtigt ihre Apotheke zu verkaufen, und ersuche ich die Kaufliebhaber, sich wegen der näheren Bedingungen an die Frau Wittwe Adam direct zu wenden.

Bucholz, Vicedirector.

Im Regierungsbezirk Erfurt ist eine Apotheke für den Preis von 9500 Thlr. bei verhältnissmässiger Anzahlung zu verkaufen.

Eine andere Apotheke in einem Marktflecken eines der Reussischen Fürstenthümer soll für ca. 4500 Thlr. verkauft werden.

Näheres durch den Apotheker L E. Fischer in Saalfeld.

Die in einem Orte von 3000 Einwohnern sich im besten Zustande befindende Apotheke soll in Folge des Todes des seitherigen Besitzers verkauft werden. Kaufpreis ist 10,000 Thlr., und sind nähere Erkundigungen bei der Wittwe Clara Motz einzuziehen.

Tambach im Herzogthum Gotha, den 29. December 1852.

Herbarien-Anzeige.

Bei J. Voss, Universitäts-Gärtner in Göttingen, sind wieder vorräthig:

1) Die in Deutschland wildwachsenden und cultivirten officinellen Pflanzen, mit ihren Verwechselungen, oder Handherbarien der pharmaceutischen Praxis, in 4 Centurien, nach dem natürlichen System in 5 saubern Mappen geordnet. à Cent. 2 Thlr.. Das Ganze incl. der Mappen 9 Thlr.

2) Die in der Preussischen Pharmakopöe (neueste Ausgabe von Dulk) enthaltenen 180 officinellen Pflanzen, in 2 Mappen alphabetisch geordnet. Preis 5 Thlr.

Sämmtliche Pflanzen sind mit aller Sorgfalt getrocknet, richtig bestimmt und jede Pflanze liegt in einem Bogen weissen Papiers.

Diese Sammlungen sind nicht allein den Apothekern, sondern auch den Gerichtsärzten bei Examinationen zu empfehlen. Aufträge werden franco erbeten.

Göttingen, im November 1852.

Anzeige.

In dem **chemisch-pharmaceutischen Institute zu Jena** beginnen am 25sten April d. J. die Vorlesungen und praktischen Uebungen für das Sommersemester. Anfragen und Anmeldungen sind möglichst zeitig an den unterzeichneten Director zu richten. Der **achte** öffentliche Bericht befindet sich im Archiv der Pharmacie, Bd. 63. Heft 1.

Jena, im Januar 1853. **Dr. H. Wackenroder,**
Hofrath und ordentlicher Professor der Chemie.

Hofbuchdruckerei der Gebr. Jänecke in Hannover.

ARCHIV DER PHARMACIE.

CXXIII. Bandes zweites Heft.

Erste Abtheilung.

I. Physik, Chemie und praktische Pharmacie.

Chemische und pharmakologische Prüfung des Gummi Kino;

von

Dr. C. Hennig,

praktischem Arzt und Docenten in Leipzig.

Die Zweifel, welche ich von jeher gegen die von Aerzten beanspruchten Fernwirkungen der medicinisch angewandten Gerbstoffmittel gehegt habe, trafen bestimmend mit dem Wunsche zusammen, das Kino auf seine eigenthümliche Gerbsäure zu untersuchen, ein Problem, welches mein verehrter Lehrer, Prof. Kühn, uns Tironen als Thema zu einer Inauguraldissertation hinwarf. Nun habe ich zwar über die Ergebnisse einer ersten Reihe von Versuchen, zum grössten Theile im Kühn'schen Laboratorium angestellt, disputirt, aber mit dem lebhaften Verlangen, später einmal die stehengebliebenen Präparate zu durchmustern und nur von weitem erkannte Objecte wieder in die Hände zu bekommen. Entscheidend für die Wiederaufnahme der noch offenen Frage war für mich das Erscheinen der längeren Abhandlungen von Gerding*); welcher dem auch den Chemikern fast obsolet gewordenen Stoffe seine Aufmerksamkeit geschenkt hatte, ohne den Standpunct zu erreichen, auf welchen ich durch meine Voruntersuchung gelangt war.

*) Archiv der Pharmacie. 2. LXV. p. 283—296.

Jedenfalls war auch ich schon damals überzeugt, dass die von Berzelius in seinem Lehrbuche der Chemie angegebene Darstellungsweise des sogenannten *Acidum coccotannicum* ein unreines und unbeständiges Product liefert und kann Gerding, welcher der Mangelhaftigkeit des dort angegebenen Verfahrens abzuhelfen suchte, nur beitreten, wenn er glaubt, die Schwefelsäure wirke auf die Kinosubstanzen zu energisch ein und zersetze den Gerbstoff.

Es ist allerdings das Prekäre der Isolirung des adstringirenden Princips aus gewissen Pflanzensäften längst gefühlt, ja der ganze Begriff »Gerbstoff« neuerdings als wissenschaftlich ungenügend — da das Postulat der Krystallisation vom Tannin irgend welchen Ursprungs noch nicht erfüllt worden*) — oder als einstweiliger Collectivname dargestellt worden —, indem Strecker in der gewöhnlichen (Galläpfel-) Gerbsäure gährungsfähigen Zucker an Gallussäure gebunden annimmt. Viel complicirter aber wird die Fraglichkeit der Existenz und Beschaffenheit des Gerbestoffs in denjenigen vegetabilischen Extracten, welche denselben auf irgend eine Weise zurückhalten und dadurch modificiren. Daher noch immer die vagen Angaben über das Eisenbläuende oder Eisengrünende eines Pflanzensaftes**), daher die vielen bei weitem nicht genau abgegrenzten Arten des Gerbstoffes, welche fast täglich

*) Doch eine Menge gerade dem Pflanzen- und Thierleben unentbehrlicher Stoffe krystallisiren nicht und werden wohl nie Flächen und Kanten bekommen, und ich möchte schon deshalb R. Wagner's Moringerbsäure als wahren Gerbestoff nicht anerkennen, wenn mich nicht auch deren eisengrünende Eigenschaft sie für einen krystallisirbaren Körper mit eingemengtem (oder chemisch gebundenem?) Gerbstoffe erklären liessen.

**) Dieses unhaltbare Kriterium rührt von L. Gmelin her; Cavalkius widerlegt es am schlagendsten dadurch, dass er sämmtliche »eisengrünende« Extracte mit essigsaurem Eisenoxyd nöthigte, blaue Niederschläge zu geben, durch Einwirkung auf Alkalien und Säuren aber die grüne Farbe in die blaue und umgekehrt überführen konnte. Vergl. auch Wackenroder in Annal. der Pharm. Bd. 31, p. 72.

an Zahl zunehmen, ohne sich an ihrem unabgesteckten Platze recht heimisch zu fühlen, da ihnen vielleicht in Kurzem eine Zersetzung, Spaltung oder Einschmelzung bevorsteht *).

Zunächst musste es behufs einer chemischen Revision des Gegenstandes darauf ankommen, eine möglichst reine, namentlich von mechanischen Beimengseln freie Drogue zu bekommen, wobei ihre Echtheit und Nativität, da ich mich nicht selbst an einen grossen Stapelplatz begeben konnte, vorläufig auf Glauben angenommen und durch Vergleichung bestimmt werden musste. Denn selbst in der Bezeichnung derjenigen Pflanzen, welche die verschiedenen Sorten des gedachten Artikels liefern sollen, herrscht noch eben so viel Unsicherheit, als in dem Droguistennamen »Kino« selbst, da z. B. sowohl das afrikanische, als das westindische Kino von *Coccoloba uvifera L.*, das erstere aber auch noch von drei andern Bäumen kommen soll, das ostindische dagegen zwei Gewächsen zugeschrieben wird, welche bei Bischoff **) als Mutterpflanzen des Würfelkatechu aufgeführt werden.

Pereira beschreibt das im Handel als ostindische Sorte vorkommende Kino (*K. indicum s. amboinense*), welches von Bombay und Tellicherry bezogen wird, als aus kleinen, eckigen, glänzenden Stücken bestehend, von denen die grösseren fast schwarz, die kleineren röthlich erscheinen, in dünnen Blättchen rubinroth durchscheinen, sich zwischen den Fingern zerreiben lassen, beim Kauen weich werden, an den Zähnen kleben und den Speichel roth (nach Mitscherlich richtiger violettroth) färben. Bis hierher passt die Beschreibung auf das bei uns als bestes vorräthige »ostindische Kino«, welches allein zum medicinischen Bedarfe verwandt wird; die folgenden Charaktere

*) Auch Berzelius empfand diese Willkühr und konnte (Lehrbuch, 5. Aufl. IV. pag. 496.) bei dem allgemeinen Vorkommen der Gerbsäure im Pflanzenreiche kaum vermuthen, dass verschiedene Gerbsäuren in jeder Pflanzenart vorkommen sollten; es müsse ihre Anzahl beschränkt sein.

**) S. dessen medicinisch-pharmaceutische Botanik.

jedoch machen wahrscheinlich, dass unter dem für indisch geltenden Kino gewöhnlich das afrikanische gemeint wird; denn Brechweinsteinlösung giebt nur mit jenem (Pereira's ostindischem) Kino einen Niederschlag, und unser gewöhnliches Kino gleicht auch darin dem von Bischoff und Mohr*) als von Afrika stammend anerkannten *Gummi rubrum adstringens*, dass es zerrieben ein hellbraun-rothes Pulver giebt und in der Wärme nur unter Wasser schmilzt, in Wasser nicht ganz löslich ist. Mit diesem würde das Kino von Botany-Bay identisch sein, wenn es, wie Pereira will, in seiner wässerigen Lösung auch von Kalkwasser niedergeschlagen würde; doch ich werde die pharmakognostischen Versuche mit unserm Kino im Zusammenhange vorbringen.

Nun käme es noch darauf an, den Baum herauszufinden, welcher das letztere liefert. Aus den verlässlichsten Angaben scheint mit Sicherheit hervorzugehen, dass das officinelle *Kino in granis (gambiense, K. verum)* der an der Sonne abgedunstete Saft ist, welcher aus Einschnitten dem Stamme mehrerer Species der Gattung *Pterocarpus (*Fam. *Papilion.-legum.)* entquillt, von denen *Pt. erinaceus Lamarck* und *Pt. Marsupium Mart.*, vielleicht auch *Pt. senegalensis Hook.* und *Pt. indicus Wild.* als Mutterpflanzen erkannt sind, einestheils in den Wäldern von Senegambien *(erin.* und *seneg.)*, anderntheils auf der Küste von Malabar (Pereira) oder überhaupt in Ostindien**) wachsen, ja Mason sieht das ostindische Kino als ein Gemenge der Säfte zweier in den Tenasserim-Provinzen wildwachsenden Arten: *Pt. indicus* und *Pt. Wallichii Wight s. Dalbergioides Wall.* an; alle die vorstehenden Kinosorten aber sind im natürlichen Zustande sehr spröde und besitzen den rein-adstringirenden Geschmack. Was mir jedoch bei diesen physiographischen Studien am interessantesten war, dass nämlich (nach Bischoff) der Saft einer orientalischen

*) Commentar zur Preuss. Pharmakopöe. II. p. 66.

**) Roxburgh, Flora indica III p. 235, und Royle nach Journ. de Pharm. et de Chim., Oct. 1845.

Art von Kinobäumen *(Butea frondosa Roxb.)* Eisenlösung blau färbt, kam mir zur Unterstützung meiner Ansicht über die Kinogerbsäure nicht minder zu Statten, als die später vorgefundene Angabe Mohr's, dass Eisenoxydsalze von der Lösung seines ostindischen Kino schwarzblau, wie von gewöhnlicher Gerbsäure gefällt werden. Auf diese Bemerkungen wird uns die fernere Betrachtung zurückführen.

Das afrikanische (*vulgo* orientalische) Kino also, welches der folgenden Untersuchung meistentheils, den entscheidenden Versuchen allein zum Material gedient hat, besteht aus granatrothen, muschelig brechenden, an dünnen Blättchen schönroth durchscheinenden Stückchen von etwas grösserem spec. Gewichte als deutsche Schwefelsäure. Gekaut färbt es den Speichel im durchgehenden Lichte roth, im auffallenden violett. An destillirtes Wasser giebt es, in der ursprünglichen Körnerform kalt damit digerirt, nach mehreren Stunden so viel ab, dass eine gelblich-rothe, später fast weinrothe, klare Lösung über den wenig aufgequollenen Körnern zu stehen kommt; warmes Wasser löst die Substanz reichlicher und schneller, doch selbst wiederholtes Auskochen vermag nicht, einen in Form zarter Hüllen gleichsam der Folien der ausgelaugten Körner zurückbleibenden specifisch leichteren Satz zum Verschwinden zu bringen. Der wässerige Auszug schmeckt ziemlich zusammenziehend-fad, reagirt schwach sauer, wird von zugesetztem Weingeist nicht verändert; Aether verursacht nur beim ersten Zusammentreffen ein Präcipitat von zimmtbraunen Flocken, welche langsam sich von selbst auflösen. Zusatz von Alkalien bringt zunächst eine dunklere Färbung, aber auch Kalkwasser keine Fällung hervor, nur die Auflösung des kohlensauren Ammoniaks schlägt sogleich fleischfarbene Flocken nieder. Eisenchlorid verbindet sich mit der wässerigen Kinolösung zu einer dunkelgrünen Masse, welche um so lebhafter ins Gelbe sticht, je gesättigter die Kinolösung war; hat man letztere vor dem Zusatze des Eisenchlorids schwach alkalisch gemacht, so entsteht ein bläulich-schwarzer Nieder-

schlag (bei starker Alkalicität ein rothbrauner), welcher durch Säuren grün bis gelb wird; essigsaures Eisenoxyd schlägt bläulich-graue Flocken nieder (doch sind sie dem gerbsauren Eisenoxyd nur entfernt ähnlich). Eisenchlorür giebt zuerst eine tiefgrüne Färbung, dann scheiden sich lauchgrüne Flocken aus. Beide Bleiauflösungen erzeugen mit dem kalt bereiteten Aufgusse einen grauen, mit dem heissen einen hell-violetten reichlichen Niederschlag; aus der überstehenden röthlichen Flüssigkeit schlagen sich noch später braune Flocken nieder; das ganze Präcipitat wird (an der Luft) dunkler, das Fluidum farblos. Der concentrirte wässerige Auszug enthält beinahe 10 Procent lösliche Theile.

Zur Bereitung der Tinctur wurde ein ziemlich 90grädiger Weingeist genommen; dieser giebt nach wenigen Stunden eine blutrothe Auflösung, und bei gelinder Wärme werden die Kinokörner vom Spiritus so erschöpft, dass die hüllenartigen Rückstände, um ein Mehrfaches ihres früheren Volumens aufgeblasen, sich etwas vom Boden erheben. Doch bedarf es wiederholten Ausziehens, ehe der Weingeist ungefärbt über den gallertartig zitternden, doch noch dunkelrothen Resten stehen bleibt. Die erste Tinctur enthält 12½ Proc. Extractmasse. Destillirtes Wasser bewirkt zwar mit letzterer anfänglich eine Trübung, doch auf keine Weise einen Niederschlag, im Gegentheile löst sich das zuerst Ausgeschiedene beim längern Stehen in der wässerigen Tinctur wieder vollständig auf.

Während wasserhaltiger und weingeisthaltiger Aether ein gutes Lösemittel für die löslichen Theile des Kino sind, nimmt reiner Aether selbst vom feingepulverten Kino Nichts auf; mit der Kinotinctur erzeugt er zwar anfangs einen voluminösen Niederschlag, doch geht es wie mit dem wässerigen Extracte; auch die beim Abdampfen der ätherischen Tinctur sich ausscheidenden Flocken gehen allmälig wieder in Auflösung über.

Der spirituose Auszug röthet das Lackmuspapier etwas lebhafter, als der wässerige, wird von den kaustischen Alkalien grauviolett niedergeschlagen (die mit Aetzammo-

sink gewonnenen Flocken sind rubinroth durchscheinend); die Niederschläge gehen in das zugehörige Fluidum zum Theil wieder über, welche Wiederlösungen von Eisenchlorid braun, allmälig grün werdend, getrübt, von basisch essigsaurem Bleioxyd in eine rothe Gallerte verwandelt werden; Kalkwasser und Brechweinstein ändern die Tinctur nicht.

Das käufliche Kino, auf offenem Platinbleche erhitzt, bläht sich etwas auf, stösst süsslichen Geruch aus; dann fängt es helle Flammen und verbreitet bis zum Abglühen weissliche, stehend säuerlich riechende Dämpfe. In einer rechtwinklig umgebogenen Glasröhre erhitzt, giebt das feingepulverte Kino etwas Wasser aus, später erscheint ein vanilleartiger Geruch, dann eine saure (Fo?) Flüssigkeit, zuletzt *empyreumata*; Brenzgallussäure konnte ich im Destillate nicht finden. Das Kino im Ganzen verbrannt, hinterlässt im Porcellantiegel 2 Proc. Asche, welche vor dem Löthrohre auf Eisen antwortet. Kaltes Wasser zieht etwa den sechsten Theil lösliche Salze (Kalk und Magnesia, ein wenig Natron, an Schwefel- und Phosphorsäure gebunden), heisses kaum noch ein Wägbares aus; der unlösliche Rückstand enthält phosphorsaure Magnesia, kohlensauren Kalk, Eisenoxyd und etwas Sand.

Nachdem auf diese Weise die ersten Fragen an das vorliegende Object gethan waren, kam es darauf an, eine grössere Reihe von Agentien unter verschiedenen Bedingungen auf den eben erschlossenen Körper einwirken zu lassen, um ihm für die Lösung jenes Problems zugängliche Seiten abzugewinnen.

I. Atmosphärische Luft und reiner Sauerstoff.

Das Kino ist, gleich allen seinen Verbindungen und Grundstoffen, stark hygroskopisch; ohne nämlich seinen Aggregatzustand zu ändern, hält es aus der Atmosphäre angezogene Feuchtigkeit stark genug zurück, um bei quantitativen Bestimmungen den Gang der Analyse zu verzögern und leicht zu schwankenden Resultaten Anlass zu

geben. Ohne höhere Temperatur im luftverdünnten Raume war keine exacte Zahl zu gewinnen.

Der Sauerstoff der Luft wirkt nicht auf die Drogue, und auch die Einwirkung auf ihre Lösungen und löslichen Verbindungen ist nur eine bedingte; wir werden später sehen, dass die allerdings einer Oxydation zuzuschreibende tiefere Röthung des wässerigen Auszuges sich nicht auf eine Umwandlung des Gerbstoffes bezieht; der Uebergang der China- und einiger anderer Gerbsäuren in rothe Modificationen findet auf das Kino nicht seine Anwendung, ist überhaupt anders aufzufassen, als bis jetzt geschah — wovon später. Zwar sind die Kinostoffe leicht zersetzbar und lassen sich daher immer nur in kleinen Portionen auf einmal darstellen; doch sind hieran der Wechsel der Menstruen und die Erhöhung der Temperatur behufs der Concentration gewisser Extracte mehr Schuld, als der Zutritt der Luft an sich.

Lässt man eine stärkere Auflösung von Kino in kaltem Wasser 24 Stunden stehen, so bemerkt man am Boden des Gefässes einen geringen feinpulverigen Satz; dieser erfolgt gleichmässig, man mag die Auflösung an der Luft stehen lassen, oder gleich nach der Darstellung abschliessen, oder die Procedur der kalten Infusion in hermetisch schliessenden Gläsern vornehmen. Einige Tage später zeigt sich ein neuer schmälerer Ring über dem ersten, welcher unterdess eine dunklere Farbe angenommen hat; damit ist es aber in der Regel abgethan. Eine heiss bereitete Auflösung scheidet nur anfangs mehr auf einmal aus, verhält sich dann wie die kalte. Da diese Abscheidung eines schwerlöslichen Bestandtheils möglicher Weise von einer Oxydation abhing, so wurde, um ein bestimmtes Endproduct zu erreichen, der Zutritt des O zur fraglichen Substanz auf folgende Weise erleichtert. Eine grössere Menge körniges Kino wurde mit einer voraussichtlich der Sättigung nicht gewachsenen Quantität concentrirter Kalilauge unter Abschluss der Luft bei wenig über 0° C. hingestellt, nach acht Tagen die dunkelpurpurne, dicke, alkalisch riechende Lösung vorsichtig vom klumpigen Reste abgehoben und

unmittelbar darauf in der pneumatischen Wanne mit O in Berührung gebracht. Von letzterem wurde (in derselben niederen Temperatur) nur 1 Procent aufgenommen. Ein Theil dieser oxydirten Flüssigkeit wurde unter dem Recipienten der Luftpumpe über Schwefelsäure abgedunstet. Ich erhielt eine derbe, schwarzviolette, granatroth durchscheinende Masse, welche schnell Wasser aus der Luft anzog, weshalb sie sich schlecht pulvern liess. Ein Stück dieser Kruste wurde bei 75° C. getrocknet und zur Hälfte mit Kupferoxyd, zur Hälfte mit chromsaurem Blei nach vorheriger Bestimmung der Kaliprocente verbrannt. Ein anderer Theil jener Flüssigkeit ward im Wasserbade schnell eingedampft, die erhaltene elastische purpurblaue Kruste im Luftbade weiter getrocknet; es ergaben sich schwarze, muschelig brechende Stückchen, welche weniger hygroskopisch waren, von destillirtem Wasser nur zum Theil gelöst, von Alkohol unverändert gelassen wurden, und auf obige Weise verbrannt, nur im Kohlenstoffgehalte eine namhafte Abweichung zeigten (also auf weitere Oxydation schliessen lassen):

	Ia.	Ib.	II.
C	25,76	26,20	21,64
H	3,99	3,73	3,79
KO		33,2.	

Mag uns dieses Resultat, als aus dem rohen Stoffe gezogen, weiterhin nicht interessiren, so genüge vorläufig, das, was Kalilauge auflöste, als Einheit zu betrachten, um solche mit einer ähnlichen zusammenzuhalten und daraus einen allgemeinen Schluss zu wagen.

Gerding hat geglaubt, durch Binden des Gerbstoffes im Kino an Leimlösung und Ausziehen mittelst Weingeistes das vermeintliche *Acidum coccotannicum* isoliren zu können; über die Unsicherheit dieses Experimentes nachmals. Ich erlaube mir hier, auf meine erste Arbeit hinzuweisen, in welcher ich eine ganz andere Anforderung an reine Kinogerbsäure gestellt hatte *). Obgleich ich nun

*) Nonnulla gummi kino et acidum coccót. spectantia. L. 1848.

Gerding's Kinogerbstoff als ein Gemenge bezeichnen muss, welches dem wahren Tannin schon ziemlich nahe kommt, so interessirte mich seine Behauptung, aus dieser Substanz ein Oxydationsproduct erhalten zu haben, genug, um den ganzen Versuch von Anfang her nachzunehmen. Wohl erhielt ich unter den vorgeschriebenen Cautelen eine rothe, gesprungene Masse, welche aber schon der Forderung, in kaltem Wasser gelöst zu werden, nicht ganz entsprach, und nach sonst erfahrenen Analogien konnte ich schon voraussehen, dass ein Theil selbst von heissem Wasser ungelöst zurückbleiben werde. Doch wir*) brachten die Mixtur in ein Probirglas, sperrten sie über Hg ab und leiteten etwa das gleiche Volumen reines Sauerstoffgas unter denselben Verschluss. Selbst nach 24stündiger Erwärmung mittelst 30° C. haltenden Wassers konnte nicht die geringste Absorption von O erkannt werden; dagegen verursachte hinzugefügte Kalilösung wiederum eine rasche Aufnahme von Ogas (etwa ¼ des Vol. der alkalischen Flüssigkeit), womit es nachher sein Bewenden hatte. Nicht nur keinen O nahm der Körper ohne das unterstützende Alkali auf, nicht einmal das von Gerding beschriebene hellrothe Sediment konnte in der Flüssigkeit entdeckt werden. Dieser Umstand kann vielleicht darin begründet sein, dass ich eine andere Sorte Kino der Behandlung unterworfen hatte; doch ich benutze Gerding's Angaben hier, um nur eine ungefähre Beziehung zu jenem von Kali oxydirten Gemenge zu zeigen. Gerding hat für seinen Kinogerbstoff 47,4 Proc. O ausgemacht; das Product nach eingeleitetem O (Kinoroth) erwies 58,6 bis 61 Proc.; meine obige Analyse lässt auf 55,46—60,2 Procent Sauerstoff schliessen, also würde meine oxydirte Verbindung (auch im C) mehr dem »Kinoroth« entsprechen.

Ein concentrirter wässeriger Auszug des Kino kann bei niederer Temperatur an der Luft eindunsten, ohne die ursprünglichen Reactionen zu verweigern; der verdünnte

---

*) Diesem und mehreren folgenden Versuchen hatte Hr. Prof. Kühn die Güte zu assistiren.

Auszug aber wird täglich röther, bedeckt sich mit Schimmelpilzen *(Trichospora)* und verliert in congruenter Weise immer mehr vom zusammenziehenden Geschmack; im Residuum suchte ich vergebens nach Gallussäure (wahrscheinlich war die Fermentation schon zu weit vorgeschritten), welche übrigens im käuflichen Kino fertig gebildet zu sein scheint, worüber am betreffenden Orte Rechenschaft abgelegt werden soll. In das frische wässerige Extract eingeleiteter und erwärmter Sauerstoff hat ebenfalls nur tiefere Röthung der klar bleibenden Flüssigkeit, keine merkliche Abnahme des Tannins zur Folge.

II. Einwirkung anderer Verbrennungsunterhalter.

Feuchtes Chlor bei gewöhnlichem Tageslicht durch einen wässerigen Auszug des Kino geleitet, scheidet gelbe Flocken aus, welche sich weder in überschüssigem Chlor, noch in siedendem destillirtem Wasser auflösen, von Kalilauge mit granatrother Farbe gelöst werden; zu dieser Lösung gesetzte Reagentien deuten auf eine statt gefundene Oxydation aller Kinobestandtheile, denn auch der Gerbstoff ist verändert).

Jodtinctur giebt mit dem wässerigen Auszuge einen röthlichen Niederschlag. Dieser hat mit den meisten folgenden das gemein, dass er sich in destillirtem Wasser zum Theil wieder auflöst, bedeutend mehr an kochendes Wasser und Alkohol abgiebt; ja es verhindert Weingeist die Bildung der aufzuführenden Verbindungen in dem Grade, dass etliche Niederschläge aus der Kinotinctur erst auf Zusatz von Wasser zum Vorschein kommen.

III. Die Mineral- und organischen Säuren

geben mit dem verdünnten wässerigen Auszuge, ausser CO^2, insgesammt Niederschläge; dagegen zeigen die concentrirten Säuren, mit trocknem Kino zusammengebracht, folgende Eigenthümlichkeiten: Milchsäure und Essigsäure lösen die Kinokörner mit purpurrother Farbe ziemlich ganz auf, Schwefelsäure und Salpetersäure lassen noch

weniger Rückstand; diese sämmtlichen Lösungen erstarren bei hinzugefügtem Wasser zu fleischrothen Coagula, davon sich später (oder gleich beim Erwärmen) ein Theil wieder in der wenigen Flüssigkeit löst; die essigsaure Verbindung geht in diesem Falle wieder völlig auf, so wie sie sich auch in überschüssiger Essig- und Milchsäure (hier nur beim Erwärmen) auflöst.

Starke Salpetersäure zersetzt den Stoff in der Wärme so, dass Stickstoffoxyd, Blausäure und Pikrinsalpetersäure gebildet werden; das Endproduct ist Oxalsäure.

Concentrirte Salzsäure entzieht dem feingepulverten Kino etwas CO^2, dann die Salze (Erdbasen), äusserst wenig organische Substanz; deshalb wurde die chlorhaltige Verbindung, ein zimmtbraunes Pulver, ausgesüsst, bei 70° C. getrocknet und verbrannt; ihre Elemente sind:

C 34,20 H 5,28 auf 5,42 Proc. Chlor.

Auch dieser Körper steht in seinem Sauerstoffgehalte in der Reihe der oxydirten Kinoverbindungen (Kinoroth), und enthält gerade so viel Procente Sauerstoff, wie die von Gerding untersuchte erste Uebergangsstufe: 58,2.

Durch Kinolösung geleitete Blausäure und Schwefelwasserstoff erzeugen eben so wenig eine Ausscheidung, als Einfach-Schwefelammonium; dagegen lässt H^4NS^5 sogleich Flocken auftreten, welche ich S-haltig fand.

IV. In concentrirter Kali- und Ammoniaklauge

löst sich das trockne Kino vollständig auf. Gleich wie Wasser und Weingeist zu diesen Lösungen gegossen keinen Niederschlag erzeugen, wird auch wässerige Kinolösung nicht von verdünnten Laugen gefällt; vom abweichenden Verhalten der Tinctur wurde bereits gehandelt.

V. Einfluss der Salze und Metallverbindungen.

Weder Cyankalium, noch Cyanquecksilber machte auf den wässerigen Auszug einen Eindruck. Eben so negativ verhalten sich unter den Salzen: phosphorsaures Natron, Brechweinstein; die kohlensauren fixen Alkalien bringen nur eine dunklere Färbung hervor und geben selbst beim

Kochen mit Kino-Aufgüssen ihre CO^2 nicht aus. Dieses Verhalten lässt darauf schliessen, dass sich die in Wasser löslichen Kinostoffe mit Salzen als solchen vereinigen können. Unter den substantiellen Präcipitaten mit Metallsolutionen ergeben sich folgende Verschiedenheiten: der weissliche Niederschlag mit AgO, NO^5 schwärzt sich (bei Lichtabschluss erst nach Tagen); der mit Goldlösung bewirkte ist grau, gleich wie der aus der Kinotinctur mit Bleiauflösung sich ausscheidende. Die Präcipitate mit CuCl und mit den essigsauren Bleisalzen zeigen noch folgende Eigenthümlichkeiten: Wenige Tropfen einer concentrirten CuCl lösung bringen gelbe Flocken zum Vorschein, welche beim Verbrennen nur 1,2 Proc. CuO hinterlassen; in der Asche der mit hinreichendem CuCl nachträglich gefällten Verbindung aber finden sich 14,6 Proc. desselben.

Da die sämmtlichen mit dem wässerigen Auszuge gewonnenen Bleiniederschläge sich beim Stehen an der Luft verändern, so wurde jetzt eine schrittweise Fällung bei möglichst abgehaltener Atmosphäre vorgenommen. Fügten wir 1—2 Tropfen Bleizuckerlösung zu einer wässerigen Kinolösung in wohl zu verschliessender grösserer Flasche, so entstand nach längerer Zeit ein amethystfarbenes Sediment, welches beim Verbrennen Essiggeruch ausstiess und kaum 2 Procent Bleioxyd (selbst nach der Correctur durch NO^5) hinterliess. Die Flüssigkeit, aus welcher diese Verbindung ausgefällt worden, war nur noch dunkel-orange gefärbt. Bei mehr Zusatz des Bleisalzes zu einer frischen Lösung entsteht ein gelblichgraues Sediment, welches, mit der Flüssigkeit geschüttelt, fast wieder verschwindet, worauf langsam eine chocoladefarbene Ausscheidung erfolgt; hat man nicht geschüttelt, so bedeckt letztere das erstere Präcipitat, beide zusammen schliessen 15,7 Proc. Bleioxyd ein. Die von dem nächsten Niederschlage abgelaufene, beinahe farblose Flüssigkeit gab eine Bleiverbindung mit 32 Proc. PbO. Versetzt man einen wässerigen Kino-Auszug sogleich mit überschüssigem Bleizucker, so weist das ausgesüsste Präcipitat 25,5 Procent Oxyd auf.

VI. Von vegetabilischen Alkaloiden

wurde nur das Morphium in der weingeistigen Lösung versucht; es entstand ein massiges hellgelbes Gerinnsel in entfärbter Flüssigkeit.

VII. Mit thierischem Leim

giebt Kino-Extract voluminöse Niederschläge, welche uns noch weiter beschäftigen werden. Thierhaut, welche eben zum Gerben fertig geworden, bei Luftabschluss drei Monate lang kühl mit wässeriger Kinolösung zusammengebracht, lässt eine farblose Flüssigkeit zurück, indem sich der Gerbstoff nebst dem färbenden Antheil *in toto* mit der Haut vereinigt und diese zu einem rothen Leder verdichtet hat.

Die Hüllen, welche zurückbleiben, nachdem die Kinokörner mit Weingeist erschöpft worden waren, wurden auf einem Leinwandfilter gesammelt, mit kaltem Wasser ausgewaschen und abgenommen, mit heissem Wasser digerirt. Dieses gab eine braunrothe Flüssigkeit, welche abgedampft schwarze, in Alkohol völlig unlösliche Blättchen hinterliess. Die übrige Masse wurde mehrere Tage mit kaustischem Ammoniak kalt digerirt; dieses löste beinahe Alles auf. Die purpurne, von Eisenoxyd, Kalk- und Magnesiasalzen wenig getrübte Flüssigkeit wurde durch Abdampfen vom überschüssigen Ammoniak befreit; der Rückstand gab schon an kaltes Wasser so viel ab, dass eine tiefrothe Auflösung entstand. Aber auch heisses Wasser löste nicht ganz das Uebrige. Die erkaltete gesättigte Lösung trübt sich stark, wird von Eisenchlorür in schwarzen Klümpchen coagulirt, welche in der völlig entfärbten, nach Chloroform riechenden Flüssigkeit schwimmen. Eisenchlorid präcipitirt grünlich-braun, die übrigen Metallsolutionen geben kastanienbraune Flocken, von denen die mit Bleizucker gewonnenen 34,49 Procent Bleioxyd enthalten. Mit diesem Körper wurde sogleich eine qualitative Analyse angestellt. Hierbei ergab sich zunächst, dass durch neues Eindampfen der wässerigen Lösung die durch H^3N aufgeschossene Substanz immer schwerer lös-

lich wird, so dass sie zuletzt an Aetzammoniak selbst nur noch Spuren abgiebt, etwas leichter jedoch von Aetzkalilauge aufgenommen wird. Auch im Rückstande sind, wie im ursprünglichen trocknen Extracte, noch kleine Mengen von H^3N nachzuweisen; trotz dem enthalten beide noch viel Erdbasen und phosphorsaures Eisen, aber keine Spur von Gerbsäure.

Ihre wässerigen Auszüge werden von CuO, SO^3 hellgrünlich niedergeschlagen. Dieser getrocknet schwarz braune Niederschlag enthält organische Substanz. Die über dem Präcipitat stagnirende Flüssigkeit ist von grüner Farbe und setzt bläulich grüne Krystalle ab.

Was Ammoniak von diesem Extracte wieder löst, enthält nur noch 4 Proc. Asche; der eingedampfte und bei 100° C. getrocknete Auszug, ein dunkelbraunes Pulver, wurde mit chromsaurem Blei verrieben und mit Kupferoxyd verbrannt. Im Producte erschien der Kohlenstoff zum Sauerstoff ziemlich genau in demselben Verhältnisse, wie in der

Ulminsäure,

deren geringere Löslichkeit in Wasser, leichtere in ätzenden Alkalien auf unsere Substanz nicht minder passt, als die erst von der Quellsäure bekannte Reductionsfähigkeit für Kupferoxydsalze.

Ich gehe nun von den im Allgemeinen eruirten Eigenschaften des Kino, welche ein bestimmtes Endproduct der spontanen oder künstlich eingeleiteten Veränderung uns in die Hände lieferten, zurück auf die Hauptbestandtheile, über welche ich mir aus den mitgetheilten Vorversuchen folgendes, den specielleren Experimenten untergebreitete Urtheil bildete.

Der Gerbstoff

findet sich im Kino durch mindestens einen in kaltem Wasser schwer, in heissem Wasser und in Alkohol leicht löslichen (gefärbten) Stoff verdeckt oder irgend wie gebunden, von welchem er durch die indifferenten Lösungsmittel zunächst nicht getrennt werden kann; wir fanden

bis jetzt kein Mittel, den Kinogerbstoff dem Aether zugänglich zu machen; dagegen liess sich durch fractionirte Fällung des Kinoauszugs mit Metallbasen, vorzüglich mit Bleizucker, ein stufenweis immer farbstoffärmerer, an Bleioxyd reicherer Niederschlag erhalten; der letzte, mit dem Gehalte von 32 Proc. Oxyd, liess mich bereits vor 4 Jahren vermuthen, dass ich es hier mit der gewöhnlichen Gerbsäure zu thun habe, welche nach Berzelius in reinem Zustande 2 Proc. PbO mehr verlangt, als ich erhielt. Da nun die bei der unterbrochenen Präcipitation frei werdende Essigsäure einen Theil des Gerbstoffes mit dem rothen Körper niederreissen konnte, so wurde am Schlusse jener ersten Versuchsreihe geschlämmte Bleiglätte mit der concentrirten Kinotinctur bei Luftabschluss mehrere Wochen hindurch stehen gelassen, bis der überstehende Weingeist ziemlich entfärbt war; dieser wurde abfiltrirt, im Wasserbade verjagt, der gelbe Rückstand mit kaltem Wasser übergossen und die Lösung bei dem Puncte, wo sie sich zu färben anfing, vom übrigen Extracte getrennt, und in dieser Flüssigkeit bewirkte Eisenchloridlösung zum ersten Male den reinen blauschwarzen Niederschlag.

Eine zweite Trennungsmethode gründete sich auf die Thatsache, dass gewöhnliche Gerbsäure von Essigsäure gelöst und auch bei Verdünnung in Lösung gehalten wird, der färbende Antheil des Kino dagegen bei Wasserzusatz zur essigsauren Solution vollständig niederfällt. Daher wurde rohes Kino zu feinem Pulver verrieben, mit concentrirter Essigsäure einige Tage kalt digerirt, letztere abgedampft und der Rückstand mit möglichst kaltem Wasser einige Minuten angerührt. Wurde das Wasserextract abgenommen, ehe es sich zu färben begann, so bewirkte Eisenchlorid darin eine schwarzblaue Wolke.

Die Langwierigkeit der ersten Methode und der Umstand, dass bei der zweiten der spärliche Ertrag an Gerbstoff noch dazu mit Essigsäure verunreinigt sein konnte, bewogen zur fractionirten Fällung mit frisch dargestelltem, noch feuchtem Bleioxydhydrat. Der von dem spontan

niederfallenden Pulver abgehobene wässerige Auszug des rohen Kino gab mit einer ungenügend zugesetzten Menge dieser Base einen chocoladebraunen Niederschlag; die davon ablaufende gelbliche Flüssigkeit und das erste Aussüsswasser erzeugten ein reichliches flockiges gerbsaures Eisenoxyd. Bei dieser Gelegenheit wurden zwei Versuche angestellt, die noch gefärbte Gerbsäure rein zu erhalten; beide dienten zur Lehre, sie für unsern Fall nicht zu wiederholen: 1) die Bindung des Tannins an essigsaures Blei und nachherige Trennung mittelst HS ergab in Bezug auf Tannin ein negatives Resultat (die vom PbS abfiltrirte Flüssigkeit enthielt die Erdbasen des Kino); 2) das Stehenlassen und öftere Durchschütteln mit reinem Aether liess an diesen durchaus nichts übergehen (unreiner nahm auch diesmal eine beträchtliche Menge unreinen Gerbstoff auf). Dabei wurde wieder die Bemerkung gemacht, dass ein wässeriger Kinoauszug ohne ängstlichen Luftabschluss längere Zeit sich selbst überlassen sich intensiver roth färbt, ohne im gerbsauren Antheile nachweisbar verändert zu werden; auch diesmal, nachdem die schon des Farbstoffes grösstentheils beraubte Lösung wieder ins Kirschrothe überspielen wollte, liessen sich nach Abscheidung der färbenden Substanz durch Bleiessig schöne Reactionen auf Tannin erzeugen.

Hier machte ich zufällig die Beobachtung, dass g e r b s a u r e s B l e i, zumal das aus dem Blei e s s i g dargestellte, u n t e r U m s t ä n d e n i n W a s s e r l ö s l i c h w i r d. Dieses basische Salz wurde nun zur Abscheidung des rothen Körpers benutzt, welcher sich früher als die Gerbsäure und in weingeistfreiem Wasser unlöslich mit ihm verbindet; dabei konnte ich nach obiger Bemerkung selbst bei einem Ueberschusse des Metallsalzes wenig oder keine Gerbsäure verlieren, während ein zu spärlicher Zusatz dem Erfolge schadet. Zur elementaren Analyse bedurfte ich nämlich grössere Mengen und eine reinere Gerbsäure; solche gewährte mir folgendes Verfahren: Die concentrirte Kinotinctur wurde so lange mit Bleiessig tropfenweise und in Pausen von 12—24 Stunden versetzt, bis

von der gebildeten braunrothen Gallerte nur einige Tropfen reinen Wassers abliefen; hierauf liess ich bei möglichst niederer Temperatur destillirtes Wasser so lange auf der Masse stehen, bis es sich zu färben anfing; in diesem Augenblicke wurde es abgegossen und schnell filtrirt. In diesem Auszuge war die grösste Menge der Gerbsäure enthalten; nach Zusatz von hinreichendem feuchtem Bleioxydhydrat, dessen feinste Vertheilung erstrebt wurde, hob ich die farblose Flüssigkeit von dem schwach rosagefärbten Bodensatze ab, brachte diesen mit dem wenigen Suspensionswasser in eine Retorte, trocknete die Bleiverbindung in einem Strome von Hgas und erhielt aus zwei Verbrennungen folgendes, mit Berzelius' Galläpfelgerbstoff zu vergleichende Resultat:

		Berzelius:	
C	53,16	52,7	14
H	3,71	3,9	10
O	43,13	43,5	8

Zur Ermittelung der Procente des mit der Säure verbundenen PbO wurde ein zweiter Auszug gemacht und mit neutralem essigsaurem Blei gefällt (da bei der vorigen Methode ein kleiner Ueberschuss des zugesetzten Hydrates nicht zu vermeiden war); ich setze der Analyse dieser Verbindung die Procente der Säure allein nebenan:

	I.	II.	ber.		
C	33,0	34,65	34,02	18	52,42
H	5,93	5,92	5,67	18	8,74
O	26,67	25,23	25,19	10	38,84
PbO	34,4	34,3	35,12	1	

Die dem Berzelius'schen gerbsauren Blei entsprechenden Procente des Metalloxyds finden sich aber hier an eine Säure gebunden, welche = Catechugerbsäure ($C^{18}H^{9}O^{4}$) + 6 HO + 3 H ist; diese Abweichung, wenn sie sich bestätigen sollte, kann nur auf Rechnung eingemengter Essigsäure (vom Bleisalze) kommen, welche sogar schon umwandelnd auf die elementare Anordnung der ursprünglichen Tannin gewirkt haben dürfte.

Von den organischen Begleitern des Tannins im Kino

erscheint der beständigste jene rothe, durch Bleiessig abzuscheidende Substanz. Wenn wir noch nicht 2 Proc. PbO zur Entfernung der rothen Farbe des wässerigen Kinoauszuges hinreichend fanden, so scheint dieser Körper ausser der starken Verwandtschaft zum PbO eine sehr hohe Sättigungscapacität zu haben; doch sahen wir, dass auch Essigsäure diesen Körper stark an sich zieht und als Ursache des secundären voluminösen Niederschlags nach Ausfällung eines Theils der Gerbsäure erfasst werden muss; gab doch die erste bleiarme Verbindung beim Erhitzen Essigsäure aus; obgleich nun diese Beimengung durch Subsitution des basischen essigsauren Bleies vermieden werden zu können scheint, so ging ich auch hier sicherer, zur Ermittelung der organischen Elemente den Niederschlag zu wählen, welcher entsteht, wenn man PbO, HO auf die oben erörterte Weise zu dem vom spontanen Absatze abgehobenen wässerigen Auszuge bis nahe zur Entfärbung hinzusetzt. Ich fand nach zwei Verbrennungen:

C	43,65		43,71	11
H	3,31	und berechnete	3,31	5
O	53,04		52,98	10

Diese einfachste Formel muss jedoch in Anbetracht des Aequivalents, in welchem die Metallbase in dem Niederschlage mit hinreichendem Bleiessig gefunden wird, verfünffacht werden:

C	38,08	55
H	2,88	25
O	46,16	50
PbO	12,88	1

Ich werde diesen Körper fortan mit

Kinosäure

bezeichnen.

Die andere Substanz, welche sich aus der jedenfalls lockeren Verbindung mit den beiden vorigen von selbst und ohne merkbaren Einfluss des O, vielleicht aber in Folge der schnellen Wandelbarkeit (Oxydation) der Kinosäure abzuscheiden pflegt, ist im ungefärbten Zustande aus dem afrikanischen Kino nicht zu erhalten gewe-

sen. Es wurde zum Behufe der thunlichsten Isolirung das zimmtbraune Pulver (der oft erwähnte Satz) nach Abhebung der rothen Flüssigkeit (wässerigen Kinolösung) mit erneutem destillirtem Wasser stehen gelassen, bis letzteres nur noch schwachen lilakfarbnen Schimmer zeigte und auf Eisenchlorid nicht mehr reagirte, dann mit starkem Weingeist ausgezogen, die Tinctur mit Bleizucker gefällt und das gewonnene Salz, ein purpurblauer, auf dem Filter zur Gallerte gestehender Niederschlag, unter der Luftpumpe getrocknet. Die aus der Verbrennung mit SO^3 gewonnenen Procente des Bleioxyds waren hier 25,29 (bei unterbrochener Präcipitation erhielt ich noch ein späteres Salz mit 36,5 Proc) und die Elementaranalyse ergab:

		ber.	
C	41,74	41,74	29
H	4,99	4,73	22
O	53,27	53,53	25

Diese Formel trifft nahe mit der Ueberpectinsäure nach Jahn zusammen

Merkwürdig ist, dass dieser Körper, aus der wässerigen Lösung abgeschieden, sich in Wasser erst beim Erhitzen wieder (unvollkommen) löst, auch in Alkohol zum Theil übergeht (doch so, dass kaltes Wasser zur Tinctur gesetzt, einen erst vollständigen, dann theilweise resolubeln Niederschlag erzeugt). Während seiner Behandlung mit indifferenten Mitteln wird er immer dunkler und diesen immer weniger zugänglich. Der unlösliche Theil bleibt nach der langwierigen Digestion mit Weingeist in diesem als dunkelrothe Gallerte zurück, welche, von Spiritus befreit, an Wasser noch etwas Gerbstoff abgiebt und folgende Zusammensetzung zeigt:

C	59,71
H	5,86
O	34,43

ein Ergebniss, welches schon zu den letzten, nun zu beschreibenden Educten hinneigt.

Zunächst sei erwähnt, dass jener Complex beinahe 3 Proc. Asche lieferte; je anhaltender man aber das Kino

mit Wasser und Weingeist auszieht, um so salzreichere Rückstände erhält man, so dass bei der von Dresden bezogenen Sorte ziemlich entfärbte Gallerte mit 29 Proc. Erdbasen (pectinsaurer Kalk und Magnesia?) zurückblieb. Wenn man dagegen das durch verschiedene Behandlungsweisen hindurchgegangene Unlösliche betrachtet, so erscheint dessen dunkle Färbung nicht mehr zufällig, sondern eine Anzeige der begonnenen Verwandlung in Ulmin und Humin, in welche Gerbstoff und Pectin endlich gleichmässig auslaufen.

Fassen wir diese Uebergänge noch einmal experimentell auf: wir sahen, dass der freiwillig aus der wässerigen Lösung niederfallende Bestandtheil von heissem Aq. ziemlich ganz wieder aufgenommen wird; die Auflösung wird unter den Alkalien nur von kohlensaurem Ammoniak präcipitirt; Eisenchlorür erzeugt schwärzliche Flocken, Eisenchlorid eine gelbbraune Färbung, schwefelsaures Kupferoxyd schlägt grüne Flocken nieder (wie pectinsaures CuO). Von kalter Essigsäure wird dieses Pectin wenig, noch weniger von Weinsäure gelöst, H^3N erzeugt in beiden Lösungen kirschrothe Coagula. Lässt man aber den Rückstand der weingeistigen Auszüge mit verdünntem Aetzammoniak mehrere Tage stehen, so erhält man eine hellbraune Lösung, aus welcher Bleizucker dunkle Flocken mit 34,49 Proc. Bleioxyd niederschlägt; setzt man zu dieser den Niederschlag enthaltenden Flüssigkeit Wasser, so entsteht eine milchige, mit Bleizucker zum Verschwinden zu bringende Trübung; der jetzt abgenommene Niederschlag braust mit SO^3 etwas auf und liefert 76,7 Procent PbO. Setzt man endlich zur ammoniakalischen Lösung der Kinoschalen allmälig Bleioxydhydrat, so setzt sich langsam ein weissgraues Sediment mit 83,3 Proc PbO ab (basisch pectinsaures Blei?); ein weiterer geringer Zusatz von PbO, HO schlägt plötzlich den Rest in rothbraunen Flocken nieder, welche 73,6 Proc. PbO gaben (basisch ulminsaures Blei?).

Soll ich nun mein Urtheil über die Zusammensetzung des afrikanischen Kino abgeben, so bringe

ich dieses mit einer kurzen Kritik der darüber bereits aufgestellte Ansichten, wie folgt, zusammen.

Das Kino enthält gewöhnliche Gerbsäure; wenn Mohr (a. a. O.) angiebt, Eisenoxydsalze werden von der Lösung des Kino schwarzblau »wie von gewöhnlicher Gerbsäure« gefällt, so hat er entweder eine andere Sorte vor sich gehabt (auch von dem Safte der *Butea frondosa* wurde nach Bischoff eisenbläuender Gerbestoff gewonnen) oder die Eliminirung des die grüne Färbung bedingenden Beimengsels ist ihm, gleichwie mir, gelungen; eine nähere Angabe ist nicht beigefügt. Nachdem ich mich bereits 1848 von der Möglichkeit überzeugt hatte, die reine Reaction mit Eisenchlorid sowohl vom Kino, als auch von der Tormentillwurzel herzustellen, die gewöhnlich erhaltene und angegebene grüne oder graue Färbung aber, wie schon Loewig für die Tormentille gewährleistet, von einem nicht gehörig abgehaltenen gelben oder rothen Nebenbestandtheile nach einer bekannten optischen Regel herzuleiten, durfte ich schon damals einen Zweifel gegen die Reinheit derjenigen Gerbstoffe im Allgemeinen erheben, welche Eisenoxydsalze grün oder grau fällen sollen, und ich bin jetzt überzeugt, dass der Gerbstoff ursprünglich in allen adstringirenden Pflanzensäften mit der Galläpfelgerbsäure übereinstimmen wird, sobald man ihn hinreichend isolirt haben wird, und halte die ganze Gruppe der eisengrünenden Gerbstoffe für eine unstatthafte. Auch die Chinovagerbsäure, deren Darstellung nach demselben Principe verlangt wird, welches mich bei der Blosslegung des Kinogerbstoffes leitete, kann ich nicht für einen reinen Körper anerkennen, so lange sie mit Eisenchlorid eine »dunkelgrüne Färbung« hervorbringt, ausserdem ihr Bleisalz eine sehr verdächtige Zusammensetzung hat (11 Mgew. Bleioxyd auf 10 M. Säure); endlich ist auch die Darstellung jeder Gerbsäure mittelst HS aus der Bleiverbindung insofern gefährlich, als HS die Gerbsäure verändert (die geringen, vom Kino erhaltenen Mengen wurden dadurch zerstört).

Weder Chinovagerbsäure noch das geläuterte *Ac. cocco-*

tannicum werden von Aether aufgenommen oder von Brechweinstein gefällt; doch ich halte auch meinen Gerbstoff noch nicht für völlig rein, und eine geringe, nicht mehr wägbare Beimengung des rothen Stoffes oder der Pflanzengallerte kann diese Prüfung fehlschlagen lassen — schlug doch mit der Chinovagerbsäure sogar die, sie mit Leim niederzuschlagen, fehl. Diese Reaction führt mich auf die Gerding'sche Untersuchung des Kino zurück. Dieser Chemiker glaubt, durch Auskochen des durch Leimlösung gebildeten Niederschlags mit Alkohol nur Gerbstoff zu erhalten; doch es ist weder der gerbsaure Leim in einem der beiden Bestandtheile, noch das »Kinoroth« in Alkohol unlöslich und schon die Thatsache, dass man einen rothen Körper erhält, liess mich diese Kinogerbsäure als unrein verwerfen, was der Versuch bestätigte*). Dass weder Gerding noch ich aus diesem Gemenge Brenzgallussäure abdestilliren konnte, mag an der Verhüllung des Gerbstoffes oder an dem geringen Gehalte des Kino an Tannin liegen; leider konnte ich zu diesem Versuche nicht die gehörige Menge reinerer Säure erübrigen.

Neben dem Gerbstoffe kommt im Kino eine geringe Quantität Gallussäure vor; sowohl die von Pelouze angegebene (mit Thierhaut) als die Mulder'sche Probe (mit Chinin) liess diese Oxydationsstufe der Gerbsäure hervortreten.

Von besonderem Interesse ist der Stoff, welcher dem käuflichen Kino wahrscheinlich die granatrothe Färbung ertheilt, nach Pereira's Bericht aber im ursprünglichen Safte nur blassroth erscheint. Ich habe diesem Körper die Bezeichnung einer Säure vindicirt und berufe mich ausser der analytischen Beweisführung auf die Analogie anderer genauer untersuchter adstringenter Pflanzen; in der Tormentille, im Catechu, in den Chinarinden, vielleicht auch der Ulmrinde u. a. sehen wir ähnliche Säuren neben

*) Man lese auch die sehr wahren Worte über solches Unternehmen bei Berzelius a. a. O. p. 497.

der Gerbsäure, mit dieser in Vereinigung auftreten und leicht in rothe Modificationen übertreten; ich halte diese Begleiter nicht nur für die abweichenden pharmakodynamischen Eigenschaften solcher Pflanzen, sondern auch für das chemische Verhalten ihres zusammenziehenden Grundstoffes wichtig, indem die Modificationen des letzteren ohne Zweifel von der Beimengung jener veranlasst werden; sie spielen im Verein mit dem Gerbstoffe eine Rolle, welche an die gepaarten Säuren erinnert, und es ist nicht-unwahrscheinlich, dass das Kinoroth im frischen Zustande, in der Pflanze selbst, farblos und neutraler Natur ist, mit dem Gerbstoffe jedoch bereits binär gruppirt, diese Beziehung bei der spätern Oxydation an der Luft nicht aufgiebt; denn bis an die Grenze der Moderung, vielleicht noch im fertigen Ulmin, sahen wir bei unseren Versuchen den rothen Stoff hartnäckig am Tannin haften, wenn er nicht selbst etwa einer ähnlichen Verwandlung anheim fällt, namentlich nach der Einwirkung von Alkalien. Dieser Stoff scheint von Weingeist viel besser aufgenommen zu werden, als von Wasser und der Kinotinctur die intensive Farbe zu ertheilen; wenigstens geht von der Kinosäure entschieden mehr an Alkohol über (daher die deutlicher saure Reaction unserer Tinctur) als vom Gerbstoffe, mit dem wässerigen Auszuge verglichen; diese Eigenschaft ist auch Ursache, warum Manche im Kino ein Harz gesucht haben; doch Mohl spricht sich darüber richtig aus und macht dabei eine Beobachtung, mit welcher ich völlig übereinstimme: „Der in heissem Wasser lösliche Theil des afrikanischen Kino ist das Lösungsmittel für den schwerlöslichen (wie beim Catechu); durch Verdünnung scheidet sich der mehr harzartige aus, doch ist es eigentlich kein Harz (a. a. O.).“ Ja, A. W. Büchner*) glaubt zeigen zu können, dass Catechin im Kino sei, und nach Buchheim soll dieses die Ursache der grünen Färbung des Eisenoxyds sein.

*) Pharmac. Centralbl. 1833. p. 629 und 652.

Diese Angaben werden dahin berichtigt werden müssen, dass zunächst Catechin im echten Kino nicht vorkommt, sondern sich nur in den mit Kino häufig verwechselten Catechusorten (von *Erythina monosperma* und *Uncaria s. Nauclea Gambir*, welche wohl identisch sind) finden kann; man bezieht sich hierbei auf das spontan sich ausscheidende Pulver, welches sich jedoch nicht bloss an der Luft (Mitscherlich) oder in der Abkochung des Kino (Buchheim), wenn auch reichlicher, bildet; ja es fehlt sogar nicht in der Tinctur. So viel ist gewiss, dass die beiden in Wasser schwer, nach Befinden unlöslich werdenden Substanzen im Kino (Pectin und Kinosäure) einander kräftig anhangen und mit dem Gerbstoffe, gewissermassen von ihm in Lösung erhalten werden; an ihrer Trennung und der immer geringer werdenden Auflösbarkeit in Wasser und Weingeist mag allerdings der atmosphärische O, Temperaturerhöhung, vor Allem aber die physikalisch-chemische Behandlung Antheil haben. Dass der letzte Grund der vorwiegende ist, wird noch aus den Schlussbemerkungen hervorgehen.

Dass Pectin im Kino sei, ist schon von Pereira vermuthet worden; er erhielt eine »dem Pectin und der Gerbsäure ähnliche Substanz (Eucalyptin)«, womit gleich die Affinität beider in den Kinosäften bezeichnet ist. Pereira stützte sich bei dieser Behauptung besonders auf das Verhalten gegen Alkalien, namentlich den mit Kalkwasser entstehenden Niederschlag; dass dieser mit dem afrikanischen Kino nicht zu erhalten und dieses einer von *Eucalyptus resinifera* verschiedenen Pflanze entflossen ist, habe ich bereits dargethan. Die Pflanzengallerte ist Ursache, warum das Kino längst den Namen eines Gummi trägt, obgleich kein im Wasser allein löslicher, von Weingeist fällbarer indifferenter Stoff aus dem Kino darzustellen ist; es muss das Pectin durch seine Verbindung mit Basen, oder mit der Gerbsäure selbst in den verschiedenen Kinosorten sich gegen Reagentien so verschieden zeigen, wie wir eben erfuhren, wenn nicht etwa der

schwer zu beseitigenden Kinosäure*) wenigstens das abweichende Verhalten des Kinopectins anzurechnen ist, dass es sich so zeitig in kaltem Aq. ausscheidet, von Weingeist aber dann mindestens eben so gut, als von heissem Aq. wieder aufgenommen wird. Endlich könnte man auch die Abscheidung des Gallertstoffes auf die seit Chodnew bekannten Erfahrungen beziehen, welche über sein Verhalten gegen Basen, vorzugsweise gegen Kalk (und MgO) bestehen. Was mir nicht unmittelbar gelang, scheint im gelösten Safte vor sich zu gehen: die vorher an Gerbsäure + Kinosäure gebundenen Erdbasen gehen entweder durch die bei diesen anhebende Verwesung oder durch Einfluss des O auf das Pectin an das letztere über und bilden schwerlösliche Salze; daher enthält der spontane Absatz mehr Aschenbestandtheile als das Kino im Ganzen (doch weit weniger als der wässerige Auszug), am meisten aber finden sich Erdbasen in den gallertigen Skeletten der durch Wasser und Weingeist erschöpften Kinokörner. Dass eine Art von Gährung schon während der Eintrocknung des natürlichen Saftes vor sich gegangen sei, wird von der Anwesenheit kohlensaurer Salze im rohen Material (s. die Behandlung mit HCl) geboten. Das Eisenoxyd im Kino ist wohl an die zufällig beigemengte Kieselsäure gebunden, da sein Auftreten neben der Gerbsäure sonst Wunder nehmen dürfte; ein Theil dieser Base aber wurde als phosphorsaures Salz gefunden, welches aus dem phosphorsauren Alkali des Saftes (oder der phosphorsauren Magnesia der Asche) hervorgegangen sein kann.

Bei Prüfung des Kino am menschlichen und thierischen Körper war mein erstes Absehen darauf gerichtet, den Uebertritt seines Gerbestoffs in die Säftemasse und

*) Auch Vauquelin erhielt nur ein rothes Gummi; von demselben Autor rührt eine ungefähre quantitative Analyse des Kino in den Ann. de Chim. XLVI, 321. her.

sein Wiedererscheinen in den zweiten Wegen nachzuweisen oder zu widerlegen; denn gegen die örtliche Anwendung zur Coagulation des aus getrennten Gefässröhren austretenden Nährsaftes *(Pulvis stypticus Lentini)* oder zur Festigung und Bindung aufgelockerter eiweisshaltiger Oberflächen und albumenreicher Transsudate war insofern nichts einzuwenden, als kein Grund vorhanden ist, warum der zumal für identisch befundene Gerbstoff dieses Pflanzensaftes nicht den vom Tannin der Galläpfel geltenden Gesetzen gehorchen sollte. Da nun meine auf obigen Zweck zielenden früheren Versuche an mir und Anderen nur abschlägige Antworten gegeben hatten, so nahm ich die physiologische Frage von neuem auf, mit dem Entschlusse, alle die Aufsaugung fördernden Bedingungen zu Hülfe zu nehmen. Diese musste ich aber erst von der reinen Gerbsäure kennen lernen, und da die aus dem Kino gewonnene bei der chemischen Untersuchung aufgebraucht worden war, so entnahm ich das Material *(Ac. tannicum purum)* der hiesigen Salomonis-Apotheke und richtete mein Augenmerk auf das erste Erscheinen des genossenen Mittels im Urin, wo es Mitscherlich, der an Thieren experimentirte, zuerst wiedergefunden haben will.

I. Versuche mit reinem Gerbstoff an mir.

Am 16. März v. J. nahm ich früh nüchtern 1 Gran Tannin trocken ein; es blieb ein stark zusammenziehender, etwas bitterlich-süsser Geschmack lange auf der Zunge zurück, während Lippen und Rachenschleimhaut nur das Gefühl des Trocknen, Pergamentartigen, stellenweise Klebrigen empfanden. Starke Speichelabsonderung. — Dieselbe Dosis vor Tisch in Brunnenwasser gelöst eingenommen, schmeckte weniger adstringirend, deutlicher bittersüss. — Um Nichts in der Mundhöhle verloren gehen zu lassen, nahm ich denselben Abend und 3mal am folgenden Tage 4 Pillen mit je 1 Gran Tannin und Brodkrume; Stuhl und Urin waren ungestört, der Speichel reagirte auf CyS.

Am 18. und 19. nahm ich 3mal 2 Gran Tannin in Aq. gelöst nach jedesmaliger Mahlzeit; diese 12 Gran wirkten so wenig auf die Excretionen, dass ich an letzterem Tage sogar zweimal normalen Stuhl hatte.

Am 20. schickte ich dem Milchfrühstücke bald 5 Gran in Aq. gelöst nach; es fand sich Magendrücken und Leibschmerz ein; ebenso und mit demselben Erfolge Abends; erst hier erfolgte an diesem Tage Drang zur Leibesöffnung ohne Befriedigung.

Am 21. früh nüchtern 5 Gran in Aq. genommen, waren wieder indifferent; es erfolgte zweimal *evacuatio alvi*; Abends 10 Gran ebenso genommen, hatte keine Fernwirkung.

Am 22. früh nüchtern 12 Gran in wässeriger Auflösung genommen, waren wieder nicht jenseits der Blutbahn zu entdecken; bis zum Mittag stellten sich, obgleich etwas Stuhl erfolgt war, stärkere Hämorrhoidalcongestionen (dergleichen mich hie und da heimsuchen) ein. Denselben Abend brachte ich mir $1\frac{1}{2}$ Stunde nach dem Essen ℥β in warmem Wasser zerrührt auf Einmal bei; diese Quantität hinterliess im Epitel des Speichels (+ Mundflüssigkeit) die ersten Spuren imbibirter Gerbsäure.

Am 23. früh nahm ich nüchtern denselben Trank, wie am vorigen Abend zu mir und spühlte mir gleich darauf den Mund gehörig aus; auch reagirte der zuerst gesammelte Speichel fast gar nicht auf Eisenchlorid; der folgende, schwach alkalisch, deutlicher sauer reagirende Speichel (+ Mundschleim) enthielt viel Epitelflocken, welche sich mit Fe^2Cl^3lösung schwarzblau färbten; unter dem Mikroskope sieht man besonders die älteren, punctirten Pflasterepitelien, zumal ihre Kerne und deren Umgebung dunkelblau gefärbt, am intensivsten die zusammenhängenden Schollen. Der eine Stunde nach dem Versuche (nicht lange Zeit nach der genossenen Milch mit Weissbrod) gelassene Urin wurde von demselben Reagens in Streifen schwarzblau gefärbt; gleichzeitig erfolgte eine derbe, trockne, doch reichliche Defäcation; um dieselbe Zeit spürte ich leichte Uebelkeiten, Magendrücken, Auf-

stossen mit dem Geschmacke der Gerbsäure, dann der geronnenen Milch.

Am Abend desselben Tages (23. März) ass ich 6¾ Uhr zu Nacht (schwache Fleischbrühsuppe mit Nudeln, zwei Butterschnitten mit sauren Gurken), trank 9½ Uhr ein Weinglas voll warmen Grogs; 9¾ Uhr liess ich mir durch einen Freund eine elastische Schlundröhre bis in den Magen bringen und durch dieselbe eine in 6 Unzen Wasser gelöste Drachme Tannin langsam und mit Absätzen einfüllen. Trotz der grössten Gegenwehr würgte ich ein wenig von der Mixtur in den Schlund herauf, spülte es aber sogleich mit einen Schluck Grog hinab; 2 Minuten nach der Einnahme des Mittels sammelte ich den ersten Speichel, trank gleich darauf noch ein halbes Glas Grog. 10¼ Uhr wurde der zweite Speichel und der erste Urin aufgehoben, 10½ der dritte Speichel; Mitternacht der zweite Urin, 6 Uhr früh der vierte Speichel. 6¼ Uhr erfolgte trockener, sehr wenig riechender, sattbrauner, sonst genügender Fäkalabgang, zugleich der Urin No. 3; 6½ Uhr Urin 4. Die Prüfung der Se- und Excrete hatte folgende Ergebnisse:

A Speichel reagirt auf Pflanzenpigmente deutlich alkal., nicht sauer

	I.	II.	III.	IV.
enthält $\underline{Cy}S$ } mit Eisenchlorid-	0	wenig	mehr	sehr viel.
" $\overline{Ta}$ } lösung geprüft	Spuren (vom Epitel)	0	0	0; ist reich an Epitelien.

B. Schweiss (in der rechten Achselhöhle während der abendlichen, künstlich gesteigerten und durch den Nachhauseweg unterhaltenen Aufregung in einen reinen Badeschwamm aufgenommen, der die ganze Nacht vom Oberarme daselbst festgehalten wurde, dann heiss infundirt, das Filtrat bei gelinder Wärme eingedampft).

I. Portion reagirt alkalisch, enthält keine Gerbsäure oder irgend einen der nächsten Abkömmlinge; eine II. bis Nachmittags 3 Uhr während der zur Praxis gehörigen Krankenbesuche gesammelte Portion zeigt ebenfalls alkalische Beschaffenheit und schlägt das ganze hinzugesetzte Eisenchlorid als Oxyd nieder (durch freies H^3N?).

C. **Darmexcret** vom Morgen des 24. ist sehr schwach alkalisch, färbt Eisenchlorid schwärzlich (die $\overline{Ta}$ scheint an Basen gebunden auszutreten).

D. Urin	I.	II.	III.	IV.
ist von **Farbe**	mässig gesätt.;	weniger;	intensiv;	mässig gesätt.
reagirt	intensiv sauer;	weniger;	wie II.	—
enthält Abkömmlinge der **Gerbsäure**	fast 0	Spuren	mehr, nach dem Eindampfen 0.	färbt Fe^2Cl^3 schwarzblau, dann entsteht die gewöhnliche weissliche Fällung.

	V. (Vorm. 8 Uhr.)	VI. (10 Uhr.)	VII. (Mitt. 12½ U.)
Färbung:	intensiv;	weniger	—
Reaction:	stark sauer	wie normal	
mit Fe^2Cl^3	erfolgt sogleich eine dunkelblaue Färbung, in der selbst der weisse Niederschl. verhüllt bleibt.	wenig dunkle Streifen; diese Portion scheidet nach mehrstündigem Stehn viel kryst. Harnsäure aus.	nur noch Spuren der $\overline{Ta}$-Derivate.

Der Urin V. wurde abgedampft; die erhaltene zähe braune Flüssigkeit fällt weder Hausenblasenlösung noch Eiweiss, giebt mit Fe^2Cl^3 einen stark geschwärzten bräunlichen bis grünlichen Niederschlag, lässt an Aether soviel $\overline{Ga}$ übergehen, dass Fe^2Cl^3 das Extract grün färbt; schwefelsaure Eisenoxydullösung und Eisenchlorür zeigten im ätherischen Auszuge selbst dann noch (durch stahlblaue Färbung) Pyrogallussäure an, als $\overline{Ga}$ nicht mehr nachweisbar war *).

II. Mit dem Kino.

Vom 27. bis mit 30. März genoss ich früh theils nüchtern, theils nach dem Frühstücke die heisse wässerige Lösung von je 1 Gramm gepulverten Kino; regelmässig folgte auf die schon im chemischen Theile geschilderte Geschmacksempfindung starke Speichelabsonderung, erst am 29. leichte Uebelkeit; auffallend war ein beim reinen

*) Vergl. Wöhler und Frerichs (Liebig's Ann. LXV, 335.), Cavarra.

Tannin vermisstes Kratzen im Schlundkopfe, welches sich immer erst einige Zeit nach verschluckter Mixtur einfand.

Am 31. bereitete ich einen k a l t e n wässerigen Auszug; dieser schmeckte rein zusammenziehend; es erfolgte an diesem Tage kein Stuhlgang, der des nächsten Morgens war sehr trocken und hart; am Morgen des 2. Aprils aber, wo ich einen fast kochend bereiteten Aufguss (von 1 Grm.) nahm, stieg das Kratzen im Schlunde (welches auch von dem beim k a l t e n Aufgusse rückständigen rothdurchscheinenden, gummösen Satze erregt wurde) bis zum Hustenreize, dem ich mich nicht widersetzen konnte. Den andern Morgen sehr trockne *faeces.* So oft ich den zähen, scharf schmeckenden und fest an den Zähnen klebenden Absatz in grösseren Stücken in den Mund brachte, entstand starke Speichelung. Erst am 7. wurde die Ausleerung des Mastdarmes gelinder.

Von da bis zum 13. nahm ich täglich 1 bis 2mal aufsteigende Dosen bis zu 12 Decigram. des Mittels zu mir, um das Blut gewissermaassen chronisch zu imprägniren, doch es erschien in den Secreten noch kein Gerbstoff. Am 7. Juni Mittags nahm ich die 1½ Pfd. wiegende kalte wässerige Lösung aus ℥j *Pulv. kino* (enthielt 1,86 Proc. trocknen Rückstand) in kurzen Absätzen nüchtern ein. Der durch das Riechen der gelösten Stoffe während des Trinkens erregte Ekel war bei der ersten Portion grösser, als bei den folgenden; gleich nach der ersten entstand leichte Uebelkeit und etwas Leibweh mit dem Gefühle bevorstehender *solutio alvi* (ich hatte früh nur harte Massen und unzureichend entleert); nach dem Genusse der ganzen Dosis trat mehrmals Würgen auf, doch wurde nur Luft mit grosser Erleichterung entleert; dem Erbrechen vermochte ich, obschon mir unaufhörlich Speichel im Munde zusammenlief, besonders durch Bewegung der Arme und scharfes Gehen Widerstand zu leisten *). Zu Hause angelangt, spürte ich immer leise Anwandlungen

*) Durch ein ähnliches Manoeuvre kann ich auch den Reiz zum Niesen unterdrücken.

von Uebelkeit, schauderte oft und schwitzte stark. Gegen 12 Uhr hatte ich eben eine Bouillonsuppe mit Gries gegessen, als mit einer nicht weiter zu zügelnden Vomiturition fast der ganze Mageninhalt in einem Strahle durch den Mund zurückkam Es waren in der Flüssigkeit blassrothe Flocken, welche sehr wenig abfärbten. Von da an blieb den Nachmittag über bedeutende Rauhigkeit im Halse zurück; das anfangs stärkere Leibweh verzog sich in leise kolikartige Schmerzen. Da ich sonst völlig wohl mich fühlte und guten Appetit hatte, ass ich noch Fleisch mit Brod, was mir sehr gut bekam. Eine hellbraune, weiche Defäcation mit wenig Leibschneiden bildete den Schluss dieser Scene; nicht einmal im Kothe war ein Spur des Mittels zu entdecken.

Am 25. Juni nahm ich früh nüchtern (6½ Uhr) die ℥vj betragende, sauer reagirende kalte Lösung von ℥vß Kinopulver (dunkel-weinroth, mit 9,6 Proc. trocknen Extracts) auf Einmal zu mir. Speichelung, widriger Nachgeschmack, Kratzen im Schlunde dauerten fast ¼ Stunde an; dann Würgen mit Erleichterung, ohne dass stets Aufstossen erfolgt wäre; Drang zum Stuhl. 1 Stunde später ass ich etwas trockenes Weissbrod; 8¾ kamen halbweiche, hellbraune, alkalisch reagirende, Eisenchlorid nicht schwärzende *Sedes*. Der sattgelbe Urin war nur mittelmässig sauer, von schwacher, erst spät bemerkbarer Reaction auf $\overline{G}$a, setzte bis zum andern Morgen zahlreiche dunkelrothe Harnsäurekrystalle ab. Der am Mittag des 25. gesammelte Urin war sattorange gefärbt, zeigte nur noch Spuren von $\overline{G}$a an, schied weniger $\overline{U}$r aus. Der nachmittägige hellere Harn wurde erst nach Ausscheidung der $\overline{U}$r mit Fe^2Cl^3 geprüft: es fiel nur phosphorsaures Eisenoxyd nieder. Abends 9 Uhr bekam ich Nasenbluten (begünstigt durch den Genuss einer Kaltschale von leichtem Braunbier nach ermüdenden Gängen); das mit Spiritus ausgezogene Blut gab filtrirt eine klare, farblose Flüssigkeit, welche zu geringem Volumen abgedampft, Eisenchlorid nicht veränderte. Der am 26. ausgesonderte Darminhalt war spröd, doch hinreichend.

Neuen und stärkeren Proben mit dem Kino konnte ich mich bis heute nicht unterwerfen, da schon die lebhafte Vorstellung vom Geruch und Geschmak des Extractes hinreicht, mir Uebelkeiten und Schauder zu erregen.

III. An Thieren

versuchte ich schon früher innerlich den Gerbstoff; der wässerige Auszug eines Scrupels Catechu Abends einem Kaninchen eingeflösst, liess in dem am Morgen gesammelten, alkalischen Harne übergegangenen Gerbstoff nicht erkennen; das Secret war durch seine dunkle Farbe (braunroth) ausgezeichnet; Mist war nicht zu erlangen. Mitscherlich, welcher auch mit dem Gerbstoffe im Grössern experimentirt hat, fand eisenschwärzenden Stoff im Urine der mit Tannin gefütterten Thiere.

Nachdem ich an mir selbst weitere Erfahrungen gesammelt, konnte ich mir deren Wiederholung in dieser Richtung ersparen; wichtiger war es, die örtlichen Wirkungen des Gerbstoffs zu revidiren, um theils über die Art und Weise, wie er ins Blut übertritt, theils über die denselben zugeschriebenen adstringirenden Wirkungen auf lebende Gebilde Begriff und Urtheil zu bekommen.

Da über das Verhältniss der Gerbsäure zum Magensafte und zu den Peptonen nur Muthmaassungen vorhanden sind, so bereitete ich mir künstlichen Magensaft nach Lehmann's Vorschrift (physiologische Chemie, II), doch mit dem Unterschiede, dass ich den Inhalt der Magendrüsen eines eben getödteten Schweines nicht im Brütofen und mit Salzsäure zurichtete, sondern, indem ich den mit Milchsäure versetzten Magensaft mehrere Stunden in einem Flacon in meiner Achselgrube trug. Sodann bereitete ich mir geronnenes Eiweiss dadurch, dass ich den frischen Eiweisskörper aus einem Hühnerei, mit einem Tropfen Essigsäure versetzt, bis über 80° erhitzte. Der künstliche Magensaft nahm von diesem coagulirten Eiweiss nach mehrstündiger Bebrütung im Wasserbade soviel auf, dass Tanninlösung mit der abgegossenen klaren Flüssigkeit einen starken, flockigen, weissen Niederschlag bildete,

der sich selbst nach längerer Brütwärme nicht wieder in derselben Flüssigkeit auflöste. — Ehe ich zu den weiteren Prüfungen fortschreite, mögen folgende Reactionen Platz finden:

Die milchsaure Pepsinlösung wurde von Gerbsäure-Solution anfangs getrübt, dann zart-flockig; vom Ausgeschiedenen löste sich bei gelindem Erwärmen ein Theil wieder auf; vom wässerigen Kino-Auszuge wird jener Saft so präcipitirt, dass beim Erhitzen nichts in die Flüssigkeit löslich zurückkehrt; Verdauungsflüssigkeit, welche schon Eiweiss aufgenommen hat, giebt mit dem nämlichen Kino-Extracte gelbe permanente Flocken.

Um nun den physiologischen Vorgang bei innerer Anwendung der adstringirenden Pflanzensäfte in den ersten Factoren nachzuahmen, wurde 1) obiger Magensaft mit Milchsäure nebst coagulirtem Eiweiss gleich anfangs mit Tanninlösung vermischt und 4 Stunden lang der Brütwärme überlassen. Die jetzt klare Flüssigkeit lässt Spuren von gelöstem Eiweiss und Tannin erkennen; dieselbe ist, so wie die noch ungelösten Eiweissstückchen, r o s a r o t h gefärbt. Erstere wird abgegossen, die Albumenstückchen mit destillirtem Wasser rein gespült und mit neuem Dauungssafte versetzt; nach zwölfstündiger Bebrütung gewahrte ich wieder die rosarothe Färbung des Fluidums, welches nun mehr Eiweis und Tannin aufweist, mit überschüssiger Gerbsäure aufs Neue coagulirt nach zehnstündiger Erwärmung nicht wieder Eiweiss löst. Jene tanninhaltigen Albumenstückchen wurden von Essigsäure der Rosenfarbe beraubt und nur unvollständig aufgelöst.

2) Verdauungsflüssigkeit mit coagulirtem Eiweiss zwei Stunden lang bei 37 ° C. erhalten, gab auf Zusatz von wässeriger Kinolösung, ohne vom Wasserbade abgenommen zu sein, gelbliche Flocken aus; bei fortgesetzter Brütetemperatur klärte sich die Mischung nicht, reagirte jedoch noch stark auf Eiweiss, nicht auf Tannin. Herausgenommen und mit destillirtem Wasser abgespült, werden die wenig gelblich-rosa gefärbten Stückchen mit neuer Dauungsflüssigkeit zehn Stunden hindurch digerirt: es löst

sich sehr wenig Eiweiss, kein Tannin. Die zurückbleibenden geronnenen Albumentheilchen werden durch concentrirte Essigsäure nur durchscheinend; gelbes Blutlaugensalz fällt nichts aus dem essigsauren Liquor.

Ich schliesse diesen Abschnitt mit den an Fröschen gemachten Beobachtungen. Um zunächst die physikalischen Veränderungen mit Gerbsäure zusammengebrachter Fleischtheile zu studiren, präparirte ich die Wadenmuskeln (*gastroenemii*) eines nicht lange vorher durch Trennung der *med. oblong.* getödteten jungen Frosches (*rana temporaria*) los und befestigte jeden an der Achillessehne mit einem Faden. Der erste Muskel wurde hierauf in eine sehr verdünnte wässerige Lösung des Tannins vollständig eingetaucht. Der vorher gemessene Muskel hatte eine Länge von 22 Mm.; nach 5 Minuten in der Flüssigkeit schwebend gemessen, war er um 3 Mm. länger und allseitig geschwollen (dicker), seine sehr gespannte *fascia* weisslich getrübt, sein Fleisch blässer, wie blutarm, wässerig. Der andere Wadenmuskel ward in eine sehr starke Tanninlösung eben so lange gehängt, er war nach dieser Zeit in sich zusammengekrümmt, überhaupt aber um 4 Mm. kürzer als vorher (er hatte erst 25 Mm. Längenmaass), auch nach der Breite deutlich eingeschrumpft; seine *fascia* in der Färbung wenig verändert, aber glanzlos, schnell trocknend, faltig-wellig, sein Fleisch dunkel, scheinbar blutreich, zäh; durch Uebergiessen des Muskels mit schwacher Eisenchloridlösung erhielten die Adern im Innern eine violette Farbe. Das Mikroskop zeigte in jedem der beiden so behandelten Muskeln die Primitiv-Spiralen formell unverändert.

Ferner untersuchte ich den Einfluss der Gerbsäure auf lebende irritable Gebilde.

1) An den Schwimmhäuten konnte an einem jungen Frosche, wo die Circulation lange unter dem Mikroskope in lebhaftem Gange blieb, beim Auftragen schwächerer oder stärkerer Tanninlösungen auf die unverletzte Oberhaut eine Veränderung binnen mehrer Minuten nicht bemerkt werden; bei einem älteren Frosche, dessen

Schenkel und Zehen länger ausgespannt waren, daher die Circulation schon beträchtlich abnahm, trat nach der Berührung mit einer ziemlich starken Tanninlösung völliger Stillstand ein.

2) An dem mit dem zugehörigen Darmstücke herausgeschnittenen Gekröse bestand der Blutumlauf nur noch in einem Hin- und Herschwanken; Zusatz einer schwachen Tanninlösung bewirkte in einer Vene einen stetigen, doch nicht schnelleren Strom nach dem Herzen zu ohne wirkliche Verjüngung ihres Kalibers. Als ich eine Gekrösplatte auf einem Glasstückchen ausbreitete und mit Tanninlösung übergoss, trat auf Einmal ein Bluttropfen aus einem durchschnittenen grösseren Gefässe. Unter dem Mikroskope konnte ich selbst nach Anwendung starker Gerbsäurelösungen eine diametrale Verengerung der Lichtungen der Gefässe nicht wahrnehmen, dagegen bekamen die varikös gewordenen Venen nach längerer Berührung mit Ta wirkliche Einschnürungen. Einmal, als ich eine Capillarität mit noch auf- und abwogendem Inhalte am Gekröse mit schwacher Solution in Contact brachte, stand jede Bewegung fast augenblicklich still, dann kam sie langsam wieder in Gang. Die Blutkörperchen wurden innerhalb der so behandelten Gefässe nie in Gestalt oder Farbe verändert, dagegen ihr Zusammenkleben in stagnirenden Bezirken offenbar erleichtert, die serösen Flächen und das äussere Epidermidal-Gewebe mit der aufliegenden Schleimschicht beim Uebergiessen mit Tanninsolution proportional zu deren Stärke getrübt, oft wie mit Höllenstein weissgebrannt. — Auftröpfeln einer noch so starken Lösung auf eine aus dem lebenden Thiere geschnittenen Dünndarmstrecke, welche ihren Inhalt noch eben durch ihr Lumen hervorgepresst hatte, vermochte nicht ein weiteres Hinauspressen des Kothcylinders zu vermitteln.

Aus diesen Versuchen gelangen wir zu folgenden Reflexionen:

Verdeutlichen wir uns zunächst den Begriff adstringirende Wirkung. Er ist theils dem Geschmacke entnommen, welchen gerbstoffige Säfte (von den metalli-

schen Adstringentien wird hier ganz abgesehen) auf der Zunge erregen, wobei ich nur angedeutet haben will, wie viel Antheil daran der Eindruck hat, welcher auf die Gefühlswärzchen, auf die ganze sensible Fläche der Mund- und Rachenschleimhaut hervorgebracht wird, wenn die sie passirenden *Tannica* ihnen Wasser entziehen und sich zum Theil chemisch mit ihnen verbinden; er ist gewiss nicht gering anzuschlagen — man rechne noch das gestörte Muskelgefühl hinzu, welches durch die schwerere Beweglichkeit der halbgegerbten Oberflächen nothwendig entstehen muss und als Aneinanderkleben, Steifheit, Rauhigkeit lebhaft empfunden wird. Theils ist der vorangestellte Begriff ein auf therapeutische Thatsachen gegründeter und dann in kommenden Fällen wieder geforderter; er wird aber nur unter Umtänden wieder erwartet werden können, unter welchen er eben schon Geltung hatte, über diese Grenzen hinaus ein eingebildeter sein. Einmal kann nun die örtliche Verbreitung in Frage kommen, wo die »zusammenziehende Kraft« als statt findend angenommen wird, dann aber auch die physiologischen Functionen, welche durch jenes Agens erregt oder abgeändert werden sollen. Fangen wir mit letzteren an, so kann das Adstringente einer Arznei sich entweder beziehen auf die zu verringernde Ausdehnung eines Substrates im Raume, oder auf die zu erschwerende oder ganz zu verhindernde Lösbarkeit, Verflüssigung, Zersetzung gesunder und kranker Theile *), oder auf die den organischen und willkührlichen Muskeln zukommende, fast nur einer in abgegrenzten Massen vor sich gehenden Verschiebung der kleinsten Theilchen vergleichbare Contraction hinzielen, und theils durch unmittelbare Reizung des Muskelfleisches, theils durch directe oder reflectirte Anregung von Seiten der gereizten zugehörigen Nervenstämme bewirkt werden, oder normale und abnorme Secretionen beschränken, nach Befinden aufheben.

---

*) Richter's coagulirende Methoden (s. dessen Organon der physiologischen Therapie).

Eine Verringerung des Volumens trat in dem Versuche mit dem 2ten Wadenmuskel des Frosches ein, doch nicht nach anderm Gesetze als dem der Exosmose: die gesättigte Taninlösung entzog dem Muskelfleische Wasser, während der 1ste *gastrocnemius* aus der verdünnten Lösung solches aufnahm und zugleich Blutfarbstoff, jedenfalls auch Eiweiss abgab. Hieraus folgt der Schluss, dass nur concentrirte Gerbstofflösungen (also am besten die trockene Substanz, das Pulver) im dem Sinne der Volumsverringerung adstringiren. Diese Wirkung wird von der chemischen selten zu trennen sein; sie ist vereinigt in den Fällen, wo wir Blut oder eiweisshaltige Exsudate durch Gerbstoffmittel zum Gerinnen bringen — nach Befinden das in einem Organe kreisende Blut coaguliren, in Stockung versetzen. Auf die Elasticität der Muskeln hat die Gerbsäure einen später zu erörternden Einfluss, welcher dieselben in eine Art von Todtenstarre versetzt, die nicht mit der vitalen Irritabilität verwechselt werden darf. Der 2te Wadenmuskel wurde allerdings steif und krümmte sich, doch es konnte schon eine vorwiegende Schrumpfung der zuerst mit der Tannin-Solution in Berührung gekommenen Muskelpartie oder nur der überkleidenden Binde diese unregelmässige Zusammenziehung, die Wasserentziehung aber den Verlust an Elasticität zur Folge haben.

Die Einwirkung auf die von Nerveneinflüssen hergeleiteten Bewegungen war in meinen Versuchen eine sehr unbeständige, oft zweifelhafte; ich beobachtete an kleineren Gefässzweigen (fast nie an Capillaren) bald Verengung, bald, und zwar häufiger, Erweiterung, welche Gegensätze meist nur aus der direct beschauten Beschleunigung oder Verlangsamung des darin verlaufenden Blutstromes berechnet wurden; gesunde, lebenskräftige Theile wurden vom Gerbstoffe fast gar nicht in ihrem Blutlaufe gestört; verletzte, in denen die Blutsäulchen schon schwankten, waren ihrer Einwirkung zugänglicher (vielleicht weil das Agens in die offenen Gefässe eindrang). Da ich mich dabei der mechanischen Reizung möglichst enthielt, so kann ich zur Erklärung dieser Beobachtungen

die näherliegende chemische Affection zu Hülfe nehmen. Mir wenigstens ergiebt sich die Deutung derselben am ungezwungensten, wenn ich mir vorstelle, dass die Gerbsäure zunächst den Inhalt der den Gefässen zugehörenden Nervenröhrchen — besonders das Albumin — angreift, dadurch reizend wirkt und Zusammenziehungen der kleinen Venen (von gleichen der Arterien konnte ich mich nicht überzeugen) veranlasst, welche ihren Inhalt dem Herzen schneller zusenden, also gegebene Bezirke von stagnirendem Blute befreien können; ist von hier ein Schluss auf vorhandene Thatsachen erlaubt, so eignen sich vegetabilische Adstringentien zur örtlichen Anwendung gegen mässige Stasen, nicht zu weit verbreitete Entzündungen; sie werden aber, zumal zu oft oder zu stark angebracht, in hochgradigen Entzündungen, bei von Blut strotzenden Gefässen, nur Schaden stiften, da sie die vasomotorischen Nerven durch Coagulation ihres Eiweissstoffes vollends lähmen und den Inhalt der Gefässe selbst so wie das ausgetretene Blastem erstarren lassen. Dagegen kann diese chemisch durchgreifende, gleichsam ätzende Wirkung *) füglich zur Verschliessung und Verödung neugebildeter oder aus dem Bereiche des Kreislaufs austretender Gefässe verwandt werden.

Die Resorption in den Verdauungscanal gelangter Gerbstoffe erfolgt um so leichter, je freier der Canal von anderen, namentlich eiweiss- und salzreichen Stoffen (Nahrungsmitteln) ist — also am leichtesten im nüchternen Zustande des Individuums; ferner besser gelöst, als in trockener Form; die Lösung darf weder zu concentrirt (cfr. Mitscherlich a. a. O.) noch zu verdünnt sein; die Menge der einzuverleibenden Gerbsäure aber ist viel beträchtlicher zu nehmen, wenn man den Uebertritt in Blut bezweckt, als meistentheils geschieht **).

*) S. auch die Erfahrungen Mitscherlich's an der Darmschleimhaut von Kaninchen in der medic. Ztg. des Vereins für Heilkunde in Preussen, 1843, 52. Stück.

**) Frerichs (Abhandlung über Bright'sche Krankheit) und Siebert (Häser's Archiv, X.) fordern dasselbe.

Ein grosser Theil geht schon unterwegs an die Epitelien und Schleimhautgefässe verloren, ein noch viel grösserer wird mit der älteren Epitelschicht des Magens und oberen Darmtractus abgeworfen, indem nur die Kerne der jungen, die nächste Verdauung überlebenden oder vermittelnden Epitelialzellen aufgesogenen Gerbstoff an die (Lymph- und) Blutgefässe abgeben können. Der Gerbstoff geht viel schwerer ins Blut über, als andere mit Fernwirkungen beauftragte Mittel (Eisen, Blei, Jod) und wird im Blute viel schneller zersetzt, als die Bitterstoffe. Von allen Beobachtern wurden die dem Tannin entsprechenden Körper (Gallus-*) und Brenzgallussäure) nur im Urine nachgewiesen; den Speichel und Schweiss konnte ich nur zweimal in ihren Reactionen deutlich verändert erkennen, aber nie wurde der Urin alkalisch; die Gerbsäure geht also auch in der Thierökonomie in andere Zersetzungsproducte auf, als gewisse Pflanzensäuren, welche sich auf ihrem Wege durch die Blutbahn in kohlensauren Alkalien hauptsächlich des Urins wiederfinden. Auch Bartels**) nimmt an, dass die Gerbsäure hierbei und vorzugsweise durch die kohlensauren Alkalien des Blutes schnell in Humussubstanzen übergeht, welche den Harn dunkel (bei meinem Kaninchen rothbraun) färben. Auch wenn sich nach Tannineinnahme Gallussäure im Urine findet, sind die färbenden Extractivstoffe des Harns sichtlich vermehrt, wie meine Urinproben darthun; beständig war bei mir zugleich die starke Ausscheidung von Harnsäure aus dem Gallussäure haltenden Urine, gewöhnlich erst mehrere Stunden nach dem Versuche; spät, wie das Tannin in die Excrete übergeht, hält es sich darin auch länger, als andere Pflanzenstoffe (im Urin fast 1 Tag) auf.

Die Gerbsäure ist zu adstringirenden Wirkungen in den zweiten Wegen nicht zu brauchen, da sie sich in den Secreten nur als Säuren wieder-

*) In der Strecker'schen Deutungsweise verlöre die Gallussäure im Blute nur den Paarling (Zucker).

**) Beobachtungen über den *morb. Brightii*: Deutsche Klinik, 1851, No. 52.

zeigt, welche weder Eiweiss noch Leim fällen, ausserdem, um durchs Blut hindurch zu gelangen, in Massen genommen werden muss, welche kein Gesunder, geschweige denn ein Kranker lange verträgt. Noch eher entschuldigen lässt sich ihre Benutzung bei von Aussen nicht zugänglichen blutenden Gefässen, rechtfertigen aber bei chronischer Ueberfüllung gewisser Gefässabschnitte mit verändertem Blute (namentlich solcher, welche Organen angehören, welche mit der Eliminirung der Gerbsäure beschäftigt sind), wie Frerichs und Siebert für die Nierencapillarität mit Erfolg thaten. Der Träger des Gerbstoffes im Blute ist wahrscheinlich das Albumin, welches entweder das Tannin aus seiner Lösung unmittelbar in die Gefässe imbibirt (vergl. den Versuch mit dem 2ten Froschmuskel) oder mit ihm zugleich während der Verdauung in die Chymusbehältnisse übergeht (bei den künstlichen Verdauungs-Experimenten wurde gerbsaures Eiweiss in geringer Menge gelöst); zu starke oder zu häufige Einführung des Tannin während der Verdauung stört diese, kann sie nach Befinden ganz aufheben (auch Mitscherlich sah die Milch durch Tannin gerinnen; bei mir stellten sich Symptome ein, welche dem nüchtern genommenen Tannin abgehen; in den Pepsinversuchen wurde nach Ausfällung alles gelösten Eiweisses und der Pepsinlösung selbst durch Tannin der Prosess sistirt). Deshalb gehe ich aber nicht so weit wie Buchheim, welcher in seinen Beiträgen zur Arzneimittellehre den bitteren Mitteln deshalb den günstigen Einfluss auf Verdauung und Ernährung abspricht, weil sie dem Gesunden bei der Chymification entbehrlich, zuletzt hinderlich sind; aber abgesehen davon, dass die Erfahrung am Krankenbette das Gegentheil lehrt, ist der Schluss *a priori* nicht gültig, dass die Arzeneien auf gesunde und kranke Flächen gleich wirken, der Eindruck auf den kranken Organismus ein nur dem *quantitativen Modulus* unterworfener sei. Wenn die gerbstoffigen Mittel die normalen Secretionen beschränken*) und

*) Diese Wirkung scheint mehr in den unteren Theilen des Darm-

in schwächeren Gaben anhaltend auf die Entleerung des Mastdarms wirken, in stärkeren und öfteren aber, namentlich während der Magenverdauung verabreicht, den Appetit verderben, Magenkatarrh erzeugen, endlich, in concentrirtester oder in trockener Form auf den leeren Darmcanal gebracht, dessen Schleimhaut schrumpfen lassen oder anätzen und somit Durchfall und enteritische Erscheinungen herbeiführen können, so sind diese scheinbar entgegengesetzten und auseinander laufenden Effecte, nach den chemischen und physiologischen Vorgängen, wie sie auf verschiedene Bedingungen und an verschiedenen Organtheilen zu Stande kommen müssen, analysirt wohl verständlich. Ja, ich bin nicht abgeneigt, mit Oesterlen die bessernde Einwirkung der vegetabilischen Adstringentien auf colliquative Lungenblennorrhöen oder Schweisse der Phthisiker dadurch zu erklären, dass der Gerbstoff den bei solchen nie fehlenden Magenkatarrh durch Bindung des krankhaften Productes (Coagulirung des Schleimes) und Entleerung der erschlafften, hyperämischen Gefässe (Venen) auf Zeiten hebt *); denn Niemand hat bis jetzt Lungensüchtigen Dosen von Tannin gegeben, welche eine Aufnahme dieses Mittels in die Säftemasse nur entfernt in Aussicht gestellt hätten. Die Controle über die Fernwirkung dieser Arznei wird dadurch bedeutend erschwert, dass der Arzt im gewohnten Ductus die Gerbsäure oder ein sie wesentlich enthaltendes Präparat nie allein verschreibt, sondern gleichsam im Misstrauen gegen den gewünschten Erfolg wenigstens ein Mittel zusetzt, welches die Beurtheilung des Resultates entweder erschwert und complicirt, oder geradezu auf

---

canals statt zu finden, denn die Speichelabsonderung war (wie nach Einführung jedweder Säure) erhöht; die trägen Stuhlgänge schreibt Mitscherlich mit Recht der verminderten Secretion des Dickdarmes zu und verneint eine Hemmung der peristaltischen Bewegung.

*) Auch bei primärem Magenkatarrh, selbst beim runden Geschwüre sah ich einige Mal Erfolge vom Adstringens.

Rechnung des sogenannten Adjuvans kommen lässt. So wird noch immer *Extr. ratanhiae* mit Schwefelsäure oder *Opium* gegen Lungenblutungen, Tannin mit allen möglichen Adstringentien, Roborantien, Corrigentien verordnet, und auch die von Siebert a. a. O. angezogenen Fälle lassen nicht die reine Beobachtung zu, da er die Extracte der Ratanhia und Tormentille mit dem der China verband, deren Bitterstoffe allein durch Kräftigung des geschwächten Organismus den erschlafften Nierengefässen den Tonus wiedergeben konnten; hiermit sei jedoch nicht gesagt, dass aus passender Combination der Gerbsäure mit dergleichen in ihren Wirkungen bekannten Pharmaca nicht dem Kranken Heil erwachsen könne — nur sind solche Fälle zur Statistik bei noch wenig geprüften Mitteln untauglich.

Nun blicken wir noch einmal auf das Kino zurück. Welche Vorzüge wird es vor dem Gerbstoffe als Arzneimittel haben? — Es ist als äusseres Mittel schon längst geschätzt; vermöge seines Gerbstoffes wird es, in hinreichender Stärke applicirt, hinter dem Tannin nicht zurückstehen, vielleicht mittelst seines Pectin einen noch dauerhafteren Ueberzug über kranke, des Epitels beraubte Flächen bilden. Ich habe mich des wässerigen Aufgusses gegen chronische Urethral-Blennorrhöen mit Vortheil bedient; stärker wirkt die Tinctur, welche nur in Verdünnung mit der 20—400fachen Menge Wasser auf Schleimhäute gebracht werden darf; sie enthält mehr von der Kinosäure aufgelöst und hat durch diese eine nachhaltigere Nebenwirkung: diese wird uns aus den beim Verschlucken des Kino beobachteten Erscheinungen begreiflich. Der viel pikantere Geschmack der heissen Lösung oder der verdünnten Tinctur, das Kratzen im Schlunde, das Würgen und Erbrechen konnte nur von dem rothen Beimengsel herrühren, welches, für sich genommen, allerdings diese Eigenschaften in hohem Grade entfaltet; nur ihm ist die häufig wiederkehrende Uebelkeit, das viel stärkere Leibweh als bei grösseren Dosen Tannin das drängende Gefühl nach dem After und die Ausgabe weicherer

Faeces beizumessen und mit der Eigenschaft des Kino in Verbindung zu bringen, mit Albumin so gut als unlösliche Verbindungen einzugehen, die Verdauung auch in kleineren Gaben intensiv zu stören. Daher werden sich die Präparate des Kino nicht zum inneren Gebrauche eignen, es sei denn, dass man eine chronische Auflockerung der Schleimhaut des Magens oder tieferen Darmes schärfer angreifen, den zähen Schleim von einer torpiden Strecke des Ernährungsrohres hinwegführen, also wie mit einem stärkeren Reizmittel, ähnlich der *Serpentaria*, *rad. Arnicae*, dem Terpentin wirken wolle.

Nachtrag.

Ich habe oben angegeben, es sei mir nicht möglich gewesen, den Gerbstoff in dem zufällig von mir aufgefangenen Blute 12 Stunden nach dem Genusse des wässerigen Kino-Auszuges wiederzufinden. Ich hatte auf diesen Versuch eine gewisse Hoffnung gesetzt, da ich früher bei den Eigenproben mit der Gerbsäure gefunden, dass fünfzehn Stunden nach der Einnahme der stärksten Portion noch Gallussäure etc. im Urine erschien. Was also von den Kinostoffen ins Blut übergeht, hatte ich durch einen spirituösen Auszug ins Enge zu treiben geglaubt, in der Voraussetzung, die Säuren wenigstens würden sich an das Alkali des Blutes gebunden, auf diese Weise gewinnen lassen, oder, falls sie eine Verbindung mit dem Eiweiss eingegangen seien, aus letzterem durch den Sprit ausgezogen worden sein, da der das Eiweiss in sich begreifende Rückstand nicht auf Eisenchlorid reagirte. Doch bei dieser Negation hätte ich mich beruhigen können — es war um diese Zeit Gerbstoff nicht mehr im Kreislaufe. Um über die Reactionen des im Blute befindlichen Gerbstoffes Aufklärung zu erlangen, habe ich noch folgende Versuche angestellt:

Einer jungen Katze schnitt ich das Rückenmark am Halse durch und liess das arterielle und venöse Blut aus den Wirbelgefässen zusammen in verschiedene Probirgläs-

chen fliessen. Die erste Portion wurde mit verdünnter, die zweite mit starker Tanninlösung vermischt. In der ersten wurde zunächst eine der Verdünnung entsprechende hellere Röthung hervorgebracht, welche langsam der dunkeln Farbe wich; bei der zweiten trat sogleich intensive Verdunkelung ein; zur Abscheidung eines Blutkuchens kam es in beiden Fällen nicht, die zweite Portion bildete ein schlaffes, leicht zerfliessliches Gerinnsel. Unter dem Mikroskope sah ich in der ersten Mischung selten einige vollkommen runde, doch bei weitem kleinere Blutkörperchen über das Sehfeld hinwegeilen; in der zweiten waren wenige von dieser Gestalt zu sehen, die meisten waren von natürlicher oder excessiver Grösse, nur etliche paarweis mit den Flächen, alle übrigen mit den Rändern verklebt, endlich in grössere Schollen mit Verlust der Contouren übergehend. Die erste Flüssigkeit wurde so weit verdünnt, dass die rothe Farbe nur noch blass angedeutet war und dann mit Eisenchlorid versetzt — es war nur eine Andeutung von bräunlicher Färbung zu bemerken. Die zweite wurde filtrirt, ein Theil des Filtrats gekocht, ein anderer mit Spiritus über Nacht stehen gelassen. Das Coagulum der gekochten Portion reagirte stark auf Tannin; die überstehende Flüssigkeit nicht; der spirituöse Auszug blieb auf Eisenchlorid-Zusatz unverändert, das Residuum schwärzte sich bald nach der Berührung mit Fe^2Cl^3.

Endlich entnahm ich meinem Handrücken einen Blutstropfen und brachte ihn unter dem Mikroskope mit concentrirter Tanninlösung in Berührung. Hier entstanden in den lichten Zwischenräumen sogleich Fasern und feinkörnige Masse, die Blutkörperchen verloren ihre Centraleindrücke und wurden auch im Längsdurchmesser grösser (quollen auf), dann unregelmässig, eckig, verzerrt; viele bekamen körnigen Inhalt. Durchgängig fehlten Münzpakete, dagegen flossen die aneinander stossenden Körperchen mit ihren Rändern immer mehr ineinander, so dass zuletzt nur noch *Plaques* und einzelne kleinere, ziemlich runde (jüngere?) Körperchen im Freien zu sehen waren. Fe^2Cl^3 bläute die Intercellularflüssigkeit und fast gleichzeitig die kleinen

Körnchen nebst den farblosen Blutkörperchen; die gefärbten wurden erst sehr spät verändert (grau bis schwarzblau), manche gar nicht.

Aus diesen Beispielen geht wieder mit mehr als Wahrscheinlichkeit hervor, dass der Gerbstoff im Blute sich zunächst mit dessen albuminösen Bestandtheilen chemisch vereinigt.

Ueber die Zusammensetzung des phosphorsauren Quecksilberoxyds;

von

Robert Brandes,

aus Salzuflen.

Dem phosphorsauren Quecksilberoxyd wird in den chemischen Lehrbüchern und namentlich auch in Gmelin's Handbuche, Bd. 3. p. 483 die Formel $2HgO + PO^5$ zugeschrieben, während sich bekanntlich in den meisten neutralen c-phosphorsauren Salzen der schweren Metalloxyde die Basis zur Säure wie 3:1 verhält. Auf Veranlassung des Herrn Hofraths Wackenroder habe ich in dessen Laboratorium versucht, dieses Präparat darzustellen und seine Zusammensetzung zu ermitteln. Da das aus mehrmals wiederholten Analysen erhaltene Resultat von der obigen Formel abweicht, so kann es wohl erlaubt sein, die darüber gemachten Erfahrungen mitzutheilen.

Zur Darstellung des Präparates wurden 30 Grm. reines Quecksilberoxyd in reiner Salpetersäure so aufgelöst, dass noch eine geringe Menge Quecksilberoxyds zurückblieb. Die Salpetersäure musste daher vollkommen mit Quecksilberoxyd gesättigt werden. Die mit Wasser verdünnte Lösung wurde mit phosphorsaurem Kali, das durch Neutralisiren von reinem kohlensaurem Kali mit reiner Phosphorsäure in der Wärme bereitet worden, so lange versetzt, als noch ein Niederschlag entstand. Dieser wurde vollkommen ausgewaschen und in gelinder Wärme ganz

ausgetrocknet. Derselbe bildete ein weisses Pulver, welches die bei Gmelin angeführten Eigenschaften besass. In der vom Niederschlage abfiltrirten Flüssigkeit fand sich übrigens noch eine ziemlich bedeutende durch Schwefelwasserstoff fällbare Menge von Quecksilberoxyd.

Analyse des phosphorsauren Quecksilberoxyds.

A. Bestimmung des Quecksilberoxyds. — a) 1,0 Grm. des gut ausgetrockneten Salzes wurde in reiner Salzsäure gelöst und in die mit Wasser verdünnte Lösung so lange Schwefelwasserstoffgas geleitet, als noch ein Niederschlag entstand. Dieser wurde auf einem tarirten Filter gesammelt, gut ausgewaschen, vollständig getrocknet und gewogen. In drei Versuchen wurden erhalten: a) 0,856, b) 0,862, c) 0,860 Grm. Schwefelquecksilber, aus denen sich als das Mittel ergiebt 0,859 Grm. HgS. Da dasselbe sich in einer Glasröhre vollständig verflüchtigte, so konnte mit Sicherheit die Menge des Quecksilberoxyds darnach berechnet werden, welches zu 0,799 Grm. gefunden wurde.

b) 1,0 Grm. des Salzes wurde in Salzsäure gelöst, die etwas verdünnte Lösung in einem Kochglase mit Zinnchlorür im Uebermaass digerirt und der entstandene Niederschlag von metallischem Quecksilber auf einem Filter gesammelt. Bei gelinder Wärme getrocknet, betrug derselbe 0,766 Grm., was 0,827 Grm. Quecksilberoxyd, also 0,028 Grm mehr ergiebt, als vorhin gefunden wurde. Dieser bedeutende Unterschied konnte daher rühren, dass dem metallischen Quecksilber noch phosphorsaures Zinnoxyd beigemischt war, was nach Gmelin's Angabe gewöhnlich der Fall sein soll. Es ist dieses auch wahrscheinlich, weil nach Wackenroder's chemischen Tabellen das Zinnoxyd aus verdünnten sauren Lösungen durch Phosphorsäure gefällt wird. — Ein zweiter gleicher Versuch, bei welchem eine stärkere Concentration der Lösung beobachtet wurde, ergab 0,743 Grm. metallisches Quecksilber, was 0,802 Grm. Quecksilberoxyd ergiebt. Jedoch war auch diesem eine sehr geringe Spur phosphorsauren

Zinnoxydes beigemischt, die sich durch Glühen des eingeäscherten Filters mit Soda vor dem Löthrohre auf der Kohle nachweisen liess. Uebrigens bewies dieser Versuch, dass es sehr wohl angeht, auch durch Zinnchlorür die Menge des Quecksilbers im phosphorsauren Quecksilberoxyd richtig zu bestimmen.

c) 1,0 Grm. des Salzes wurde in Salzsäure gelöst und die Lösung mit überschüssigem Aetzkali digerirt, das erhaltene Quecksilberoxyd auf einem Filter gesammelt, ausgewaschen und getrocknet, wog 0,795 Grm.

B. Bestimmung der Phosphorsäure. — a) 1,0 Grm. phosphorsaures Quecksilberoxyd wurde in Salzsäure gelöst, die verdünnte Lösung durch Hineinleiten von Schwefelwasserstoff vom Quecksilber befreit, die filtrirte Flüssigkeit zur Vertreibung des überschüssigen Schwefelwasserstoffs gelinde gekocht und darauf mit Eisenchlorid versetzt, welches letztere aus 1,260 Grm. Eisen bereitet war. Die Flüssigkeit wurde nun zum Kochen erhitzt, mit essigsaurem Natron eine kurze Zeit gekocht und der Niederschlag auf einem Filter gesammelt. Nach gutem Auswaschen und Trocknen wurde das überbasische phosphorsaure Eisenoxyd gelinde geglüht. Das Gewicht desselben betrug 1,985 Grm. Da das angewendete Eisen 1,260 Grm. betrug, so folgt daraus, dass nach Abzug der entsprechenden Menge von 1,800 Grm. Eisenoxyd die Menge der gefällten Phosphorsäure 0,185 Grm. ausmachte.

b) Aus 0,5 Grm. phosphorsaurem Quecksilberoxyd und 1,257 Grm. Eisen wurde auf dieselbe Weise wie oben ein Niederschlag von 1,885 Grm. erhalten. Da nun 1,257 Grm. Eisen 1,795 Grm. Eisenoxyd entsprechen, so ergiebt sich daraus die Menge der Phosphorsäure zu 0,090 Grm., was für 1 Grm. des Salzes 0,180 Grm., also nur 0,005 weniger, als vorhin beträgt. Das Mittel aus beiden Zahlen ist 0,183 Grm. Phosphorsäure.

c) 1,0 Grm. des Salzes wurde in Salzsäure gelöst, mit Aetzkali im Uebermaass digerirt, die Flüssigkeit durch Filtriren vom Niederschlage getrennt, angesäuert und mit ammoniakalischem Chlormagnesium versetzt. Der erhal-

tene Niederschlag wurde durch Glühen in 2 MgO + $^bPO^5$ verwandelt und wog dann 0,320 Grm., woraus sich die Menge der Phosphorsäure zu 0,204 Grm. berechnet. Diese Abweichung von den vorigen Resultaten beweiset, dass die Bestimmung der Phosphorsäure durch ammoniakalisches Chlormagnesium aus verschiedenen chemischen Gründen leicht etwas zu hoch ausfällt.

C. Bestimmung des Wassers. — a) 0,345 Grm. des phosphorsauren Quecksilberoxyds verloren im Wasserbade bei 100° C. an Gewicht 0,005 Grm.

b) 0,468 Grm. verloren auf dieselbe Weise behandelt 0,007 Grm.

Als Mittel aus beiden Versuchen folgt, dass 1 Grm. des Salzes 0,014 Grm. Wasser verloren haben würde.

c) Auf 200° C. im Luftbade erhitzt, ging keine wägbare Menge Wassers mehr fort.

Dieser Analyse zufolge sind in dem auf die beschriebene Weise dargestellten c-phosphorsauren Quecksilberoxyde enthalten:

	bei etwa 30° C. getrocknet				bei 100° C. getrocknet	auf 100 Th. reducirt
	I.	II.	III.	Mittel		
HgO	79,9	80,2	79,5	79,86	80,98	81,40
$^cPO^5$	18,5	18,0	—	18,25	18,50	18,60
Aq	1,4	1,4	—	1,40		
	99,8	99,6	79,5	99,51.	99,48	100,00.

Hiernach ergiebt sich als Zusammensetzung des bei 100° C. vollständig ausgetrockneten phosphorsauren Quecksilberoxyds:

	At. Gew.	berechnet	gefunden
3 HgO	405,00	81,82	81,40
$^cPO^5$	90,03	18,18	18,60
	495,03	100,00	100,00.

Es stimmt daher auch die Zusammensetzung dieses phosphorsauren Salzes genau überein mit der Annahme, dass die c-Phosphorsäure mit den Monoxyden stets dreibasische neutrale Salze bildet, wenn in den Salzen kein chemisch gebundenes Wasser enthalten ist. Das in dem bei geringer Wärme getrockneten Salze gefundene Wasser, welches schon bei 100° C. vollständig fortging, ist aber als hygroskopisches anzusehen; denn die Voraussetzung von 1 At.

chemisch gebundenen Wassers in dem Salze würde 2,22 Procent davon verlangen.

Ueber Jodreactionen;

von

Dr. A. Overbeck.

Chatin und Gaultier de Claubry haben kürzlich *) Versuche angestellt über die Genauigkeit der verschiedenen Verfahrungsarten zur Erkennung und Abscheidung des Jods. Der Palladiumlösung, dem Schwefelkohlenstoff und Chloroform räumen sie nur eine untergeordnete Bedeutung ein, und geben im Allgemeinen der schon 1814 vorgeschlagenen Methode der Abscheidung des Jods als Jodamylum den Vorzug, und zwar empfehlen sie, statt des Chlors oder der Schwefelsäure als das vorzüglichste Mittel zur Abscheidung des Jods die Salpetersäure oder ein Gemisch von Salpetersäure und Schwefelsäure.

Vergleichende Versuche haben mich gelehrt, dass folgendes Verfahren noch vorzüglicher ist.

Man übergiesst in einem Probircylinder etwas Stärke oder Zucker mit concentrirter Salpetersäure und erwärmt über der Spirituslampe so lange gelinde, bis eine lebhafte Gasentwickelung eintritt. Sodann entfernt man die Spirituslampe und leitet das nunmehr entwickelte Gas (die Entwickelung desselben dauert nun ohne weitere Erwärmung stetig fort) in die mit Stärkekleister versetzte zu prüfende Flüssigkeit. Enthält dieselbe nur ein Milliontel Jodkalium, so entsteht sofort Bläuung, bei weiterem Einleiten scheidet sich das Jodamylum flockig aus und setzt sich in der Ruhe als compacter fassbarer Niederschlag ab**).

Eine solche Genauigkeit gewähren die übrigen Prüfungsmethoden nicht. Zugleich dürfte dieses Verfahren auch noch deshalb vorzüglicher sein, weil die Gefahr der Verunreinigung mit Chlorjod ***) hierbei ferner liegt, als bei dem früher von Chatin angewandten Verfahren.

---

*) Journ. de Pharmacie et de Chimie. Septembre 1852. p. 194.

**) Auf diese Weise habe ich Jod aufgefunden in mehreren Pflanzenaschen, namentlich in der Asche mehrerer Ranunculaceen, *Ranunculus flammula, Ficaria ranunculoides* etc.

***) Böttcher machte nämlich in der diesjährigen Versammlung der Naturforscher und Aerzte in Wiesbaden darauf aufmerksam, dass alle(?) starke Salpetersäure Jod als Chlorjod enthalte und deshalb Chatin's Versuche nicht verlässlich erscheinen möchten.

II. Naturgeschichte und Pharmakognosie.

Die Blumen und deren Gebrauch bei den Griechen;

von

X. Landerer.

Die alten Griechen hatten eine grosse Vorliebe für die Blumen, und Hellas war blumenreich, als es selbst in seiner höchsten Blüthe stand. Doch mit seinem Verfall wurden ganze Jahrhunderte zerstört und auch der Baum des Friedens wurde von den Barbaren nicht verschont. Während der Jahre des Befreiungskampfes wurden weder Oelwälder noch Gärten geschont, Alles musste ein Raub der Flammen werden. Jedoch das schöpferische Klima des Südens schuf in wenigen Friedensjahren neue Wälder, Oliven- und Pomeranzen-Haine und derartige Hesperidenfrüchte, und reiche Fluren und Wiesen entstanden aus den mit Blut getränkten Schlachtfeldern.

Dyonysos war der Gott der Blumen, der Bäume und des Weins. Er wohnte bald im Blumenlande Phyllis, bald auf dem rosenreichen Pangäon, oder auch in den Rosenhainen von Macedonien und Thracien, weshalb er auch den Beinamen »der Blumige«, *Dionysos Anthros*, erhielt. Als er sich noch nicht mit Blumen schmücken konnte, zierte ihn ein Epheukranz. Den ersten Gebrauch von Blumen machten die Götter in der Form des Kranzes und Jupiter wurde von den übrigen Göttern nach dem Siege über die Titanen mit Blumen geschmückt. Es waren

daher anfänglich Kränze und Blumen der ausschliessliche Schmuck der Götterbilder, der Priester, der Opfernden und der Opferthiere, auch selbst als Opfergabe dienten sie. Später wurden Heroen und verdienstvolle Personen auch ausser dem Dienste des Altares bekränzt, die Sieger in den Kampfspielen erhielten Kränze, und bald gehörten Blumen und Blumenkränze zu den heitern, sinnigen Charakteren der Feste des Alterthums. Blumenkränze hing man an die Thür der Geliebten, mit Blumenkränzen geschmückt trat das Brautpaar zum Altare und mit Kränzen waren die Pforten des Hauses behangen, in welches die Neuvermählten traten, mit Blumenkränzen geschmückt gingen die Alten zum Gefecht und kehrten die Sieger aus demselben heim. Mit Blumen bekränzt war der Becher bei Gastmählern und die Gäste trugen Kränze zur Verherrlichung der Feier, namentlich auch, weil man den Blumen eine besondere Kraft gegen Trunkenheit zuschrieb. Einen Blumenkranz steckte der Schiffer bei Feierlichkeiten an das Vordertheil des Schiffes, und ebenfalls wenn derselbe nach langer Fahrt wieder in den heimathlichen Hafen eingelaufen war. Blumen warf man bei den Kampfspielen auf den Sieger und auf seine Freunde, was man *Phyllobolie* nannte. Mit Blumen und Blättern von *Selinum* wurde das letzte Ruhebett der Geliebten bestreut und die Gräber der Verstorbenen behing man mit Blumenkränzen. Als Belege über den Werth und die Benutzung der Blumen im Alterthume erlaube ich mir nachfolgende Beispiele aus den Hellenischen Zeiten anzuführen. Xenophon opferte den Göttern, da brachte ein Bote von Mantinea die Nachricht, dass sein Sohn Gryllos im Treffen gefallen sei. Xenophon legte den Kranz, den man beim Opfern zu tragen pflegte, vom Haupte und setzte das Opfer fort; als aber der Bote weiter berichtete, dass Gryllos siegend gefallen sei, da setzte Xenophon den Kranz wieder auf. — Euripides war durch die Undankbarkeit der Athenienser in grossem Elende gestorben. Die Nachricht seines Todes kam, als Sophokles eben eine seiner Tragödien in Athen aufführte. Er liess sogleich allen seinen Schauspielern

die Kränze abnehmen, um den geschiedenen Dichter zu betrauern.

Aber nicht bloss die alten Griechen, auch die Römer und Egypter legten hohen Werth und Bedeutsamkeit auf die Blumen, ebenso werden sie in China und Japan hoch verehrt. Das heiligste Buch der Japaner heisst *Kio* oder *Fokakio*, d. i. Buch der vortrefflichen Blumen. Die Blumengöttin der alten Mexikaner hiess Coatlantana. Alle diese oben beschriebenen Gebräuche der Alten in Bezug auf die Blumen haben sich auch auf die Neugriechen fortgeerbt und sind täglich zu beobachten. Wie schon bei den Alten auf keinem festlichen Tische Blumen fehlten, so fehlen sie auch heut' zu Tage dort nicht. Die Insel Stampalia hiess einst die Göttertafel, weil sie besonders blumenreich war.

Zu den Vegetabilien, welche der Blüthen wegen gepflanzt werden, rechne ich folgende:

Agave americana. Sie findet sich in Menge in Elis, und erreicht dort eine solche Höhe, dass man in der Ferne glaubt, dürre Kiefernstämme zu sehen. Man pflanzt dieselbe der Bienen halber, indem man die Bemerkung gemacht hat, dass der Honig von dem Nektar dieser Blüthen ein sehr angenehmes Aroma erhält. Man sieht diese Pflanze sehr häufig im Oriente blühen, und sie entwickelt oft in zwei Monaten einen 15—20 Fuss hohen Blüthenschaft.

Lilium candidum. Κρίνον *Dioscorid.* Die alten Griechen brachten die Lilie aus dem Thale Tempe in Macedonien in ihre Gärten. Im tiefsten Alterthum war die Lilie das Sinnbild der Unschuld und Sittsamkeit, und sie war entstanden aus der Milch der Hera. Aphrodite Urania trug eine Lilie in der Hand, und Lilien und Veilchen waren Attribute der Schönheit. Bei den Römern war die Lilie Symbol der Hoffnung und deswegen Bild eines Thronfolgers. Auf den alten römischen Münzen stand eine Lilie mit den Worten: *Spes publica, Spes augusta, Spes populi Romani.* Die Alten bereiteten aus den Blüthen ein wohlriechendes Oel, Ἔλαιον κρίνινον, welches man auch Μύρον nennt. In

den griechischen Gärten pflegte man Lilien auf eigenen Beeten zu ziehen und ein solcher Liliengarten wurde *Krinonia* (*Lilietum*) genannt. Man kannte auch eine andere Species, das *Lilium Chalcedonicum*, welches die Alten Ἡμεροκαλλες *Dioscor.* nannten, weil sie entweder einen Tag, oder nur am Tage blühte und ihre Schönheit zeigte.

Tulipa Sibthorpiana ist die einzige Tulpenart, die in Griechenland, und zwar auf einem Berge bei Navarin vorkommen soll. In Constantinopel werden die Tulpen sehr stark cultivirt, und im Serail des Sultans wird jährlich das Tulpenfest mit grossem Pomp gefeiert.

Ornithogalum umbellatum. Ὀρνιθόγαλον genannt wegen der glänzenden Milchfarbe der Blumen.

Narcissus poeticus. Νάρκισσος πορφυρώδης. Die Narcisse war den Eumeniden, der Demeter und der Persephone geheiligt, daher nennt sie Sophokles die Blume des Kranzes der grossen Göttinnen. Der schöne Narzissus verachtete die Liebe der schönen Echo und vieler anderer Nymphen, verliebte sich in sich selbst, starb darüber vor Gram und wurde in jene Blume verwandelt, welche noch immer das schöne Haupt nach der geliebten Gestalt hinabsenkt. Nach Andern erhielt die Pflanze den Namen von Νάρκη, d. i. von ihrer narkotischen Wirkung.

Pancratium maritimum. Πανκράτιον *Dioscorid.* Diese wunderschöne Pflanze findet sich an den sandigen Meeresufern Griechenlands und ist eine der schönsten Zierpflanzen, die dazu noch einen so angenehmen Geruch besitzt, dass wenige Blumen ein ganzes Zimmer mit Wohlgeruch zu erfüllen vermögen. Die Etymologie des Namens deutet auf die der Pflanze beigelegten Wunderkräfte. Sie wird gegen 2 Fuss hoch und trägt 6 bis 8 schöne weisse Blüthen mit dem angenehmsten Liliengeruch.

Amaryllis lutea. Sie findet sich auf Morea und auch auf dem Hymettus. Die Türken pflegen diese Pflanze auf den Gräbern ihrer Freunde zu cultiviren und sie um die, dieselben zierenden *Cupressus sempervirens* herumzusetzen.

Hyacinthus. Βολβίνη des Theophrast und Βολβὸς ἐδώδιμος des Dioscorides. Sie blüht im Frühjahre und variirt in mehreren Farben.

Gladiolus communis. Ξίφιον *Dioscorid.*, Σπαθόχορτον, Säbelkraut der Neugriechen. Diese Pflanze gehörte zur Mythe vom Raube der Persephone; als Todtenblume zwischen dem Wechsel des Lebens und des Todes, zwischen der Ober- und Unterwelt, stand sie am Eingange des Orkus; sie war die Klage- und Trauerblume der Demeter um die geraubte Tochter. Mit dieser Blume bekränzten sich die jungen Mädchen bei den Hochzeitsfesten ihrer Gespielinnen. Nach Andern ist sie aus dem Blute des Ajax entstanden.

Asphodelus luteus, racemosus. Ἀσφόδελος *Dioscorid.* Ueberall auf Griechenlands Gefilden und auf allen Inseln des Archipels in ungeheurer Menge. Der Asphodill gehörte den Todten und der Trauer an und wurde nebst Myrthe auf die Gräber gepflanzt. Hatte man den Styx passirt, so kam man zu einer reich mit Asphodill bewachsenen Wiese, wo man im Reich der Schatten war. Asphodill war der Persephone geheiligt und gehörte zu den Pflanzen der Thesmophorien. Er stand bei den Alten in ausserordentlichem Ansehen und galt für ein Wunderkraut, ein Heroicon, hülfreich dem Manne und dem Weibe, wirksam gegen Schlangenbiss und Scorpionenstich, gegen Augenübel, Entzündung der Hoden und der weiblichen Brüste. In den alten hellenischen Zeiten schrieb man dieser Pflanze besondere Kraft gegen Zauberei und Gift zu. Die Knollen wurden mit Oel und Salz und die Stengel in der Asche gebraten gegessen.

Von Iris-Arten finden sich Κρίνος, Νεροχρίνος, auch Ξυρίς (d. i. Rasirmesser) genannt, wegen der Aehnlichkeit der Blätter mit einem Messer. Die auf den Blumenblättern befindlichen schwarzen Flecken, welche mit den griechischen Buchstaben νὰ und αι Aehnlichkeit haben, sind die Trauerbuchstaben von dem Blute des vom Apollo getödteten Lacedämonischen Jünglings, der in einem Spiele mit dem Discus getödtet wurde.

Lithospermum purpureo-coeruleum. Μυοσώτη *Dioscorid.* *L. orientale.* Beide finden sich unter schattigen Dornengebüschen auf den Inseln des Archipels.

Anchusa paniculata. Βούγλωσσον. Blüht schön dunkelblau. *Cerinthe aspera* ist die Τηλέφιον der Alten. Sic dictum volunt quod ulceribus malignis ac deploratis, quibus Telephus Mysiae nec ab Achille vulneratus consenuit, auxiliatur. Hierüber herrscht einige Ungewissheit, indem man diese Heilwirkung dem *Sedum Telephinum* zuschreibt.

Cyclamen hederaefolium. Κυκλαμίς. In der Nähe von Athen und besonders am Hymettus.

Primula veris findet sich an den Ufern des Flusses Alpheios am Olymp.

Viola. Ἴον πορφυροῦν, Βιολέττα. Das Veilchen war Symbol des jährlichen Wiederauflebens der Erde und bezeichnete wegen seiner dunklen Farbe und der zur Erde geneigten Blume den Tod; es war daher im Dienste der Cybele und der Dendrophorien und in den Raub der Persephone verflochten. Ia, die Tochter des Atlas, wurde, als sie vor dem Apollo floh, in ein Veilchen verwandelt. Athen war der Beiname »das veilchenduftende« beigelegt.

Campanula speculum, C. rupestris, Μήδιον der Alten, findet sich auf den Inseln. Besonders schön ist *C. pyramidalis* und sehr wohlriechend *C. suaveolens.*

Von den zahlreichen *Convolvulus*-Arten erwähne ich: *C. suffruticosus, C. Dorgenium* um Korinth, *C. tenuissimus.* Die *Convolvulus*-Arten hiessen bei den Alten Περικλύμενον, gegenwärtig Περιπλοκάδι, und waren dem Bacchus und der Ceres heilig, weil sie dem Getreide, was sie umschlingen, ausserordentlichen Schaden bringen, und ihre Wurzeln nicht leicht auszurotten sind.

Vinca major und *rosea.* Κληματίς in Elis und Argolis. Plinius leitet den Namen von *vinciendo* her, weil diese Pflanze andere umschlingt.

Mesembryanthemum crystallinum, cordatum, oblongifolium. Diese Eiskrautpflanzen gehören seit einigen Jahren zu den beliebtesten Gewächsen, die ihrer zur Mittagszeit sich öffnenden Blüthen wegen in den meisten Häusern gezogen werden. *M. crystall.* fand sich vor mehreren Jahren in Menge auf der Akropolis und dem Areopag; da

sie jedoch gleich dem Spinat von den Leuten gegessen wird, so wird sie bald ausgerottet sein.

Nymphaea alba. Νυμφαία *Dioscorid.* Findet sich hie und da im Peloponnes und in der Nähe von Teichen und Seen.

Delphinium tenuissimum auf dem Hymettus, *D. peregrinum, D. Ajacis,* welche letztere, da sie nach den Alten aus dem Blute des Ajax entsprossen ist, zu den Blüthen gehört, welche die Züge der Trauer und Wehklage an sich tragen.

Anemone coronaria. Diese hübsche Pflanze ist eine der am frühesten und in den verschiedensten Farben blühenden. Sie soll dem Blute des Adonis, nach Andern den Thränen der Aphrodite entsprossen sein.

Adonis aestivalis. Μωρόχορτον,' Αργεμώνη *Dioscorid.* Diese Blume wurde von der Aphrodite aus dem von einem wilden Eber getödteten Adonis hervorgerufen, um ihrem Lieblinge eine Art von Unsterblichkeit zu verschaffen.

Verbascum plicatum, Thapsus. Φλόμος λευκή ἄῤῥην. Dieser Name kommt wohl her von Φλόγμος, brennbar, weil die rauhen Blätter anstatt der Lampendochte benutzt wurden, weshalb sie auch *Lychnitis* und *Thryallis* von θρυαλλίς (Docht) und λυχνῖτις (Leuchter), genannt wurde. Bei Plinius findet sich für *Verbascum* auch der Name *Blattaria,* weil ihre Blüthen die Schaben *(Blattae)* um sich versammeln sollen.

Statice armeria findet sich am Hymettus und auf den Inseln des Archipels. Sie wurde von Dioscorides Τριπόλιον genannt, weil die Blume drei Mal ihre Farbe verändert. Mane enim albet, menidie purpurascit, vespere puniceo fit colore. Ausserdem giebt es noch *St. Limonium,* θαλασσόγαμβρος, d. i. Schwiegersohn des Meeres, weil die Pflanze stets am Meeresstrande sich findet, und *St. sinuata.*

Dianthus caryophyllus. Καρυόφυλλον. Zu den Lieblingsblumen der Griechen gehören die Nelken, von denen es verschiedene Arten in Griechenland giebt. Namentlich werden dieselben auf den Cykladen in zerbrochenen Amphoren gezogen.

Cheiranthus Cheiri. Λευκοιον μήλινον *Dioscorid.* findet sich in Sparta und um Athen.

Geranium romanum, tuberosum, macrorhizum kommen in Elis, Arkadien und Messenien vor. Bei den Alten hiessen sie Γεράνιον, a capitis imagine, in summo ejus cacumine visenda. Jetzt nennt man dieselben Μοσχολάχανον, Moschuskraut.

Von den *Hibiscus-* und *Althaea-*Arten sind zu erwähnen: *A. officinalis*, die bei den Griechen in hohem Rufe stehende *Molocha.* Pythagoras nannte die *Malva folium sanctissimum* und Theophrast sagt: Malva coquitur et cibo idonea est, denn auch die heutigen Griechen essen dieselben mit Oel, Essig und Citronensaft. Die Ἀγρία Μολόχα, welche Theophrast Αγρία Μολόχα *seu* Ἀλθαία φαρμακώδης, d. i. giftige *Althaea* nennt, wurde von den Alten benutzt, um sich, indem man das Gesicht mit dem Safte derselben bestrich, beim Ausleeren des Honigs aus den Bienenstöcken vor dem Stiche der Bienen zu schützen.

In noch grösserem Rufe stand die *Althaea* sic dicta ab ἄλθος sive ἀλθαίνειν, quod ejus in medicina multus usus est. Dioscorides nennt dieselbe auch Πολύχρυσος ab effectus excellentia nominata, quae a quibusdam *Aristalthaea* dicitur; ἀλθεύς hiess in den ältesten Zeiten der Arzt.

Ausserdem erwähne ich noch: *Hibiscus Trionum, Crepis rubra, Atractylis gummifera, Conyza candida,* das Ψυλλόχορτον, indem dasselbe wegen seiner Klebrigkeit in die Betten gelegt wurde, damit sich die Schnaken und Flöhe daran festsetzten. *Bellis perennis,* die man *Asproloulodon* nennt, worunter oft die schönsten gefüllten angetroffen werden, kann als Zierpflanze dienen. *Inula Oculus, Chrysanthemum Coronarium* und *Buphthalmum spinosum, Anthemis Chia, Achillea holoserica. Centaurea Cyanus* ist eine Zierde der Saat, welche im April blüht. Dieser Pflanze gedenken wir zuletzt in mythologischer Beziehung. Der Centaur Chiron, ein Sohn des Saturnus und der Philyra, entdeckte die Heilkräfte der Kräuter und unterrichtete den Aeskulap darin, weshalb ihm zu Ehren die Pflanze *Centaurium* genannt wurde. Mit dem adstringirenden Safte

derselben heilte Chiron seinen Fuss, in welchen ihm der Pfeil des Herkules geflogen war.

Diese hier angeführten Blumen waren den alten Hellenen schon im tiefsten Alterthume bekannt und hatten grossen Werth und Bedeutung.

Aus der Classe der Kryptogamen hatten nur folgende eine Bedeutung in den alten hellenischen Zeiten, worüber sich Einiges in den Schriften der Alten findet.

Equisetum. Ἱππουρὶς *Dioscor.*, quod folia setis equinis respondent, cauda equina vocata. Plinius. — *Ophioglossum, Polypodium Dioscor.*, auch Δρυοπτερὶς, felis querna, quae a figura foliorum et loco natali nomen obtinuit — wurde von Theophrast Βλῆχρον δρυοπτερὶς genannt. *Polypodium Lonchitis*, so genannt, weil der Samen dem dreizackigen Eisen im Wurfspiesse ähnlich ist, Dioscorides, und Plinius: quod folia instar lanceae in acutum desinant. *Aspidium filix mas*, Πτέρις, auch Πολύῤῥιζον nach Dioscorides; die *F. femina* wurde nach Theophrast θηλύπτερις genannt. Die jetzt am häufigsten vorkommenden sind *Pteris aquilina* und *Pt. graeca*, welche sich in ganz Griechenland in der *Regio sylvatica* finden. Dieser letzteren Pflanze schreiben die Griechen specifische Heilkräfte zu gegen *Erysipelas*, wo sie in Form von Absuden und Cataplasmen angewendet wird.

Ceterach officinarum wurde von den Alten Ἡμίονιον und Ἡμιονῖτις, auch Ἀσπλήνιον genannt. Den ersten Namen erhielt die Pflanze vom Maulesel, weil sie von Frauen genossen, die Unfruchtbarkeit befördern sollte, den zweiten wegen seiner Heilkräfte gegen die verschiedenen Milzkrankheiten.

Scolopendrium officinarum, Σκολοπένδριον und Φυλλῖτις bei Dioscorides, findet sich in schattigen Schluchten der höheren Gebirge.

Adiantum. Ἀδίαντον καλλίτριχον und καλλίφυλλον, nach Dioscorides so genannt wegen der vielen schönen Haare. Der Name *Adiantum* kommt von ὃυ διαίνεται, quod in aquis non madescit, nach Nicander quod initiis e coelo descendentia stillicidia foliis ejus non desideant; nach Apulejus quod capillos multos ac densos faciat, eorumque defluvia

expleat, eos tingat pulchrioresque reddat. Gegenwärtig heisst die Pflanze *Polytrichum* und steht in hohem Rufe gegen Menstrualbeschwerden und andere Leiden des Gebärmuttersystems.

Eine Art des *Adiantum* ist *Asplenium Trichomanoides*, welche der wenig behaarten Blätter wegen so genannt wurde.

Aus der Classe der Moose, welche die Alten Βρόον und Σωλαγγχνον nannten, findet man: *Usnea florida*, *U. barbata*, die man jetzt Δενδρομαλλια nennt. Absude dieser Pflanzen gebraucht man gegen exanthematische Krankheiten. *Lecanora parella*, von Dioscorides Λειχὺν genannt, kommt häufig auf den felsigen Bergen der griechischen Inseln vor; *Roccella tinctoria* ist die Φῦκος θαλάσσιον. Man benutzte letzteres vorzüglich zum Färben und zur Bereitung einer Schminke: Isidor sagt: Fucus quo utuntur mulieres ad pingendas malas, und Propertius: Vitia corporis fuco occulunt. Dioscorides unterschied verschiedene Arten und sagt, die Taucher hätten den *Fucus* für die Färberei geholt; namentlich stand der von Kreta gebrachte in hohem Rufe.

Aus der Gattung der Lichenen, welche nach Galenus so genannt wurden, weil sie Flechten und andere Exantheme der menschlichen Haut heilen sollen, nach Andern, weil sie an den Bäumen als ein Ausschlag sich befinden, hatten die Alten nach Theophrast Ψώραν ἐλαίης und Δάφνης als Arzneimittel, und auch jetzt noch bereiten die Landleute aus den auf den Oelbäumen vorkommenden Flechten eine Salbe gegen *Herpes* und ähnliche Ausschläge der Haut

In der Classe der *Fungi*, welche man nach Theophrast Μύκης nannte, weil sie aus Schleim und Feuchtigkeit bestehen, und von denen Plinius sagt, dass sie aus der Feuchtigkeit der Bäume entstehen, und ebenso: Fungi nihil aliud quam terrae, arborum, lignorum putridorum aliarumque putrilaginum humiditates superfluae — unterschieden die Alten Βωλίτης und 'Αμανίτης, von denen die ersten sehr geschätzt waren. Horaz sagt: Tiberius Caesar Asellio

Sabino ducenta donavit pro dialogo, in quo boleti et ficedulae et ostreae et turdi certamen induxerat; Suetonius erwähnt: Boletar seu Boletarium, vasis genus, in quo boleti apponebantur. Alle Schwammarten werden gegenwärtig von den Griechen sehr gefürchtet und finden sehr wenig diätetische Anwendung.

Amanita muscaria kommt in Rumelien und Euböa vor, findet jedoch keine Anwendung, indem sich die Leute scheuen, dieselbe nur mit den Händen anzugreifen. Die Alten nannten sie Αγαρικον μέλαν, und Caesar Claudius ab Agrippa conjugo boleto medicato interfectus est.

Der Name *Agaricus* wurde auch essbaren Schwämmen beigelegt, welche man in *mas* und *femina* unterschied. Unter *femina* scheinen die Alten nach Plinius *A. violaceus* und unter *mas A. lactifolius* verstanden zu haben. Für den Zunderschwamm, den man noch jetzt häufig auf alten Maulbeerbäumen und Eichen antrifft, findet man bei Theophrast die Namen Συκαμινώδις und σφαιρίον. In einigen Theilen des nördlichen Griechenlands wird derselbe zur Bereitung einer schlechten *Iska* (d. i. Zündschwamm) angewandt.

Ueber die in Griechenland vorkommenden Bäume und Sträucher;

von

X. Landerer.

Aus der Familie der *Acerineae* finden sich: Acer Creticum, die Ζυγία des Theophrast, in Wasserwiesen und Ebenen. Aus den *Cupuliferae*: Carpinus Ostrya, Όστρυς des Theophrast, — Celtis australis — Cupressus sempervirens — Cydonia vulgaris — Elaeagnus angustifolia, Isitsiphia genannt, — Ficus Carica — Fraxinus excelsior, F. Ornus — Hedera Helix — Laurus nobilis — Mespilus Germanica — Myrtus communis (dieser Strauch, wie auch H. Helix, werden Bäume von ansehnlicher Grösse) — Olea

europaea — Pinus Larix, P. halepensis s. maritima, Pinus pinea, P. picea — Pistacia Terebinthus, P. Lentiscus — Platanus orientalis — Populus alba, nigra et tremula — Prunus Mahaleb, P. avium, P. prostrata — Punica Granatum — Pyrus salicifolia — Quercus Ilex, Q. coccifera, Q. esculus, Q. Aegilops — Salix fragilis, S. amplexicaulis, S. alba — Sambucus Ebulus, S. nigra — Sorbus Aria — Styrax officinalis — Tamarix africana — Taxus baccata — Tilia argentea — Ulmus campestris, U. suberosa — Ceratonia Siliqua.

In die Kategorie der Sträucher zähle ich folgende, von denen jedoch einige auch ein baumartiges Ansehen besitzen: Anagyris foetida — Anthyllis Hermanniae — Asclepias Dioscoridis — Asparagus acutifolius, A. aphyllus — Berberis cretica — Bupleurum fruticosum — Calycotome villosa — Capparis spinosa — Cercis siliquastrum — Cistus villosus — Crataegus Oxyacantha, C. tanacetifolia — Daphne Gnidium, D. oleoides, D. tartoniana — Erica arborea — Evonymus latifolius — Genista acanthaclada — Globularia Alypum — Hypericum Coris, H. origanifolium, H. olympicum — Juniperus oxycedrus, J. phoenicea, J. communis — Ligustrum vulgare — Lonicera etrusca — Medicago arborea — Poterium spinosum — Rhamnus oleoides, Rh. infectorius, Rh. Alaternus — Rhus Coriaria, Rh. cotinus — Rosa sempervirens, R. canina — Rosmarinus officinalis — Rubus fruticosus — Ruscus aculatus — Satureja Thymbra, S. capitata — Smilax aspera — Sorbus Aria — Spartium horridum, Spart. junceum — Tamus communis, T. cretica — Taxus baccata — Teucrium flavum — Thymbra spicata — Thymus Zygis — Vitis vinifera — Vitex Agnus castus — Zizyphus vulgaris.

Ueber Gerberei in Griechenland;

von

X. Landerer.

Dass Gerber, Gerbereien und Lederhändler in den ältesten hellenischen Zeiten schon existirten, geht aus den alten Wörtern βύρσα, abgezogene Haut, βυρσοδέψης und βυρσεὺς, Gerber, βυρσοπώλης, Lederhändler, hervor. Auf welche Art und Weise man die Häute gerbte, erhellt jedoch aus keinem der alten Schriftsteller, obgleich nicht daran zu zweifeln ist, dass auch die alten Gerber zur Lederbereitung sich styptischer Mittel bedienten, namentlich Ροὺς βυρσοδεψικῆς, worüber Plinius sagt: »Sic vocata, quod Coriarii ea utuntur ad coria spissanda. Scribonius sagt: Graeci Rhus interpretantur 'Ερυδρὸν unde russus vox Latina. Columella nennt die *Rhus*: *Ros syriacum* und Hippokrates nennt diese Pflanze Ροὺς a coccineo acinorum colore. Aus allem diesem ergiebt sich, dass *Rhus Coriaria* im Alterthum hauptsächlich zum Gerben benutzt wurde. *Rhus Coriaria* ist der *Sumach Arabum et Turcarum*, welcher von den türkischen Bauern, die ihn sammeln, trocknen und auf kleinen Mühlen zum gröblichen Pulver zerreiben, *Rhu* genannt wird. Mit diesem Sumach färbten und gerbten im Alterthum namentlich die Megarenser Leder und Wolle goldgeld, welcher letzteren Eigenschaft wegen derselbe auch Χρυσόξυλον (Goldholz) genannt wurde.

Die heutige Art und Weise des Gerbens unterscheidet sich nicht von der im übrigen Europa gebräuchlichen. Das vorzüglichste Gerbmittel ist der Sumach; anstatt desselben wird jedoch auch ein Gemisch aus den Blättern von *Pistacia Lentiscus* und *Terebinthus*, aus *Arbutus Unedo* und *Andrachne* und *Myrt. commun.* angewandt. Ganz besonders wird aber die Rinde von *Pinus marit.* und *P. cephalon.* zum Gerben benützt, die vielleicht alle übrigen Mittel an Gerbstoffgehalt übertrifft und auch die Aufmerksamkeit ausländischer Gerber verdiente. Auch werden die bei

Sammlung und Versendung der Walamiden, d. i. *Cupulae Quercus Aegilops* zurückbleibenden Schuppen zur Gerberei verwendet.

Unter den Gerbern Griechenlands trifft man keine, welche an Brustübeln leiden, wovon ich mich oftmals zu überzeugen Gelegenheit hatte, und die schon öfter angeführte Erfahrung, dass die Ausdünstung der Lohe den an Phthisis Leidenden sehr zuträglich ist, findet sich auch in Griechenland bestätigt. Ausserdem wollen die Gerber die Erfahrung gemacht haben, dass theils die Beschäftigung, theils die Ausdünstung der Lohe und der thierischen Häute der Zertheilung hypertrophischer Milzen sehr heilsam sei, und Gerber, die in Folge von chronischen Wechselfiebern an solchen Hypertrophien litten, in kurzer Zeit wieder vollkommen geheilt wurden.

III. Monatsbericht.

Ueber das auf dem Observatorium zu Paris gesammelte Regenwasser.

Um nähere Kenntnisse über das Regenwasser zu erlangen, sind von Barral umfassende Untersuchungen über den Regen unternommen worden. Das bedeutendste Resultat derselben ist nun das, dass der Regen in jedem Monate so viel Salpetersäure und Ammoniak enthält, dass die Mengen beider bestimmt werden können.

In folgender Tabelle sind die Zahlen enthalten, welche die Mengen Salpetersäure im Regen ausdrücken. Danach ist der Regen nie gleichmässig mit Salpetersäure beladen, und die Mengen Salpetersäure, die mit dem Regen auf 1 Hectare Land fallen, sind den Regenmengen nicht proportional.

Durchschnittlicher Gehalt der Regenwässer nach monatlichen Bestimmungen in den Udometern des Observatoriums zu Paris im zweiten Semester des Jahres 1851. (Die Zahlen beziehen sich auf 1 Cubikmeter Regenwasser.)

	N	NO^5	NH^3	Cl	CaO	MgO	Total
	Grm.	Grm.	Grm.	Grm.	Grm.	Grm.	Grm.
Juli	4,67	6,01	3,77	3,88	9,02	—	24,80
August	9,44	20,20	4,42	2,89	8,68	—	38,31
September	11,95	36,33	3,04	2,39	7,16	—	51,04
October	4,46	5,82	1,08	1,84	2,43	—	13,29
November	4,64	9,99	2,50	2,64	4,26	—	21,51
December	15,01	36,21	6,85	0,00	7,36	—	52,54
Mittel	8,36	19,09	3,61	2,27	6,48	2,12	33,57

Dieselben Bestimmungen wie oben für 1 Hectare Land berechnet:

	N	NO^5	HN^3	Cl	CaO	MgO	Total
	Kilogr.	Kilogr.	Kilogr.	Kilogr.	Kilogr.	Kilogr.	Kilogr.
Juli	3,90	5,03	3,15	3,24	7,54	—	19,71
August	2,18	4,89	1,04	0,69	2,12	—	9,49
September	2,94	8,89	0,77	0,59	1,81	—	12,82
October	2,26	2,81	0,53	0,88	1,15	—	6,13
November	1,93	4,26	1,01	1,10	1,78	—	8,91
December	2,50	5,95	1,17	0,00	1,23	—	9,11
In 6 Monaten	13,71	31,83	7,67	6,50	15,63	4,54	66,17

Barral prüft dann, wie viel Stickstoff als Salpetersäure und wie viel als Ammoniak niederfällt. Von den 31 Kilogrammen Stickstiff gehören 9 dem Ammoniak und 22 der Salpetersäure an. Zur Trennung der Salpetersäure von Ammonik hat sich Barral der Methode nach Peligot bedient. *(Compt. rend. T. 31.)*

Meyrac hat ähnliche Untersuchungen angestellt und gefunden, dass jeder Regen Chloride enthielt; das Maximum Chlornatrium, das gefunden wurde, betrug 2 Centigrm. im Liter. Diese Quantität enthält das Wasser häufig im Herbste und Winter und in den ersten Tagen des Frühlings. Es ist stets alkalischer Reaction und enthält Spuren Jod. Das Ammoniaksalz, das im Regen- und Schneewasser enthalten ist, und nach Chatin neben kohlensaurem und salpetersaurem Ammoniak huminsaures sein soll, entwickelt, wenn es erst mit Schwefelsäure angesäuert und dann mit kohlensaurem Natron zusammengebracht wird, einen empyreumatischen Geruch. Da keines der obigen Ammoniaksalze diesen Greuch entwickelt, so rührt er gewiss von andern organischen Substanzen her. *(Chem.-pharm. Centrbl. 1852. No. 34.*)* *B.*

Gehalt an Kohlensäure in den verschiedenen Luftschichten.

Th. v. Saussure, nach dem man den Gehalt an Kohlensäure in 10,000 Volmth. Luft zu 4,15 annimmt, hatte schon bemerkt, dass die Kohlensäure in den höheren Regionen der Umgebung von Genf in grösserer Menge vorkomme. Auch H. Lewy giebt an, dass die normale Luft in Neu-Granada $\frac{4,008}{10000}$ Kohlensäure enthalte, dagegen in Bogota 2645 M. hoch, 4,994 und in Monserate 3193 M. hoch auf 5,215 steige; die Luft dort erfährt zuweilen durch Waldbrände und vulkanische Exhalationen enorme Abänderungen, und so giebt Lewy für die anormale Luft im Maximo $\frac{49,043}{10000}$ und im Minimo $\frac{6,178}{10000}$ an.

Ad. Schlagintweit hat nun auf das sorgfältigste den Gehalt der Kohlensäure in der Luft in einer Höhe von 100 bis zu einer Höhe von 13003 Par. Fuss unter-

*) Vergl. auch dies. Archiv, Bd. 73. pag. 45. Die Red.

sucht und gefunden, dass die Menge der Kohlensäure im Mittel für eine Höhe von 9700—13000 Par. Fuss 7,9 Volumtheile auf 10000 Th. Luft beträgt. Die Maxima von 9—9,5 traten bei schönem heiterem Wetter ein; im Minimum sank der Gehalt an Kohlensäure auf 5,94 Volumth., wenn der Beobachtungspunct von dichten Wolken umhüllt war, welche der aufsteigende Luftstrom aus der Tiefe der Thäler heraufführte. Die Kohlensäure in den Thälern wird nach ihm theils durch die Feuchtigkeit und die Bodenoberfläche absorbirt, theils durch die Wolken in die Höhe gehoben, aber von diesen nicht sogleich wieder abgegeben. Zum grössten Theil scheint wohl die Vegetation die Ursache zu sein, weshalb in den tieferen Luftschichten die Kohlensäure in geringerer Menge vorhanden ist; doch ganz lässt sich dadurch der Unterschied nicht erklären. *(Poggend. Annal. 1852. No. 10. p. 293—306.)* *Mr.*

Sichere Bestimmung des Wassergehalts im Jod.

Nach Bolley wägt man in einem Schälchen etwa 1 Grm. Jod genau ab, setzt die 6—8fache Menge Quecksilber zu, reibt sorgfältig zusammen und setzt das Schälchen in ein Wasserbad, bis keine Gewichtsveränderung mehr statt findet. Der Verlust ist das Wasser; den grössten Theil des Quecksilbers gewinnt man durch Abpressen wieder, das Uebrige kann man als Quecksilberjodür verwerthen. *(Schweiz. Gwbebl. 1852. No. 17. — Polyt. Centrbl. 1852. No. 23. — p. 162—164.)* *Mr.*

Austreibung des Sauerstoffs aus schmelzendem Silber.

S. Lucas hat zuerst beobachtet, dass das Silber im geschmolzenen Zustande Sauerstoff aufsaugt. Dieser Sauerstoff kann durch Kohle als Sauerstoff entfernt werden. Levol hat die Beobachtung gemacht, dass man den Sauerstoff als solchen austreiben kann, wenn man Gold dazu setzt; die flüssige Masse fängt förmlich an zu sieden und schäumt dabei zum dreifachen Volumen auf. *(Compt rend. T. 35. — Chem.-pharm. Centrbl. 1852. No. 47.)* *B.*

Zusatz. Da das Spratzen des Silbers bald dem Austreten des absorbirten Sauerstoffs, bald der schnellen Krystallisation des Silbers zugeschrieben worden ist, so kann die Beobachtung Levol's vielleicht mit dazu beitragen, eine Entscheidung herbeizuführen. Uebrigens sind bei den

in unserm Laboratorio schon oft vorgenommenen Reductionen des Chlorsilbers mit kohlensaurem Kali oftmals bei beschleunigter Abkühlung des Silbers in dem flüssig gewordenen Salze starke krystallinische Auswüchse auf dem Regulus erhalten worden. H. Wr.

Fluorsalze des Antimons.

Flückiger in Heidelberg unternahm, um den Begriff von Salz, wie er von v. Bonsdorf und P. Boullay aufgestellt und von Kühn in seinem System der anorganischen Chemie consequent durchgeführt wird, weiter zu begründen, zuerst die Darstellung der Verbindungen des F mit Sb. Hierbei fand er, dass nur eine Verbindung von SbF^3 bestehe, welche man leicht in Krystallen erhält, wenn man Antimonoxyd in Fluorwasserstoff löst; bei der Berührung der Luft entweicht Fluor und es entsteht eine Verbindung, welche man fast als constant aus $SbF^3 + SbO^3$ zusammengesetzt ansehen könnte. Eine Verbindung von SbF^4 wird nach Flückiger jetzt eben so wenig Jemand erwarten, als man diese Verbindung des Sb mit Sauerstoff jetzt noch annehmen kann, aber auch die SbF^5, welche Berzelius aufführt, liess sich nicht darstellen. Er stellte nun das Kali-, Natron-, Lithion- und Ammoniak-Fluor-Antimonsalz dar; das Kalisalz bestand aus $2KF + SbF^3$, analog dem von Jacquelain dargestellten Chlorsalze $2KCl + SbCl^3$; das Natronsalz bestand aus $3NaF + SbF^3$, entsprechend dem von Poggiale dargestellten Chlorsalze $3NaCl + SbCl^3$; das Lithionsalz war dem Kalisalz gleich zusammengesetzt, krystallisirte schwer, aber auch wasserleer; das Ammoniumfluor-Antimoniat bestand ebenfalls aus $2AmF + SbF^3$; es krystallisirt in grossen rhombischen Tafeln und Prismen, das analoge Chlorsalz ist von Jacquelain wasserfrei und von Poggiale mit 2 At Wasser dargestellt worden. Die Verbindung der Fluorsalze ist eine viel festere, als die der ähnlichen Chlorsalze, denn durch Verdünnen mit Wasser werden sie nicht zersetzt. Eine Darstellung des SbF^3 mit Al^2F^3 gelang nicht; denn nach dem Verdunsten war der Rückstand in Wasser nicht wieder vollkommen löslich. *(Poggend. Annal. 1852. No. 10 pag. 245—267.)* *Mr.*

Aschenbestandtheile des Weinstocks.

Berthier hat die Aschenbestandtheile eines 6 bis 7 Jahre alten Weinstocks, sogenannten Gamay, welcher auf einem flachen sehr sand- und kieselsteinreichen, von kalkhaltigen Wässern durchzogenen Boden am Flussufer bei Nemours, am Zusammenflusse des Canals mit dem Flusse Loing, gezogen worden war, untersucht.

100 Theile der Asche des Holzes und der Blätter bestehen aus:

Schwefelsaurem Kali	4,40
Chlorkalium	2,20
Kohlensaurem Alkali	16,40
Kohlensaurem Kalk	49,82
Kohlensaurer Talkerde	3,85
Phosphorsaurem Kalk	15,70
Phosphorsaurem Eisenoxydul	1,83
Kieselsäure	5,80
	100,00.

Die Asche der Beeren bestand aus:

Schwefelsaurem Kali	5,0	lösliche Theile 52,1
Chlorkalium	2,7	
Kohlensaurem Alkali	44,4	
" Kalk	10,5	unlösl. Theile 47,9
Kohlensaurer Talkerde	12,5	
Phosphorsaurem Kalk	23,5	
Kieselsäure	1,4	
	100,0.	

Demnach enthält der Weinstock 9mal so viel unorgan. Stoffe als die Traube, 4mal so viel Alkali, 14mal so viel Erdsalze und unter andern 6—7mal so viel Phosphate.

Die Blätter enthalten im Allgemeinen am meisten Asche. Diese Thatsache hat sich auch beim Weinstocke in lebenden und abgestorbenen Blättern bestätigt. Die Analysen ergaben:

	Lebende Blätter.		Abgestorbene Blätter.	
Schwefelsaures Kali	7,0	15,0	2,29	8,82
Chlorkalium	0,8		1,41	
Kohlensaures Alkali	7,2		5,12	
Kohlensauren Kalk	51,0	85,0	62,62	91,18
Kohlensaure Talkerde	3,4		8,66	
Phosphorsauren Kalk	15,3		13,27	
Phosphorsaures Eisen	5,1		6,36	
Kieselsäure	10,2			
	100,0		100,00.	

Im beblätterten Holze, in den lebenden und in den abgestorbenen Blättern verhalten sich demnach die lufttrocknen Substanzen zu einander:

	Holz	Lebende Blätter	Abgestorb. Blätter
Die unorganische Substanz....	5,90	8,40	11,34
Das Alkali..................	1,38	1,26	1,00
Erdsalze....................	4,52	7,14	10,34.

Berthier hat ferner noch die frischen Trauben 1) vom weissen Weine, *Chasselas*, und 2) vom rothen Weine, *Pineau*, analysirt. Die Aschen bestehen aus:

Chasselas:	Stiele	Trester	Saft
Alkalisalze..........	0,020	0,060	0,100
Phosphors. Kalk.....	0,014	0,030	0,047
Kohlens. Kalk.......	0,026	0,012	0,035
" Talkerde....	0,040	0,008	0,012
	0,100	0,110	0,194
Pineau:			
Alkalisalze..........	0,020	0,060	0,154
Phosphors. Kalk.....	0,014	9,030	0,072
Kohlens. Kalk...... } " Talkerde... }	0,026	0,020	0,072
	0,060	0,110	0,298.

Die Trauben enthalten demnach nur eine höchst geringe Menge Alkali, wie auch schon **Bouchardat** beobachtet hat, dass die filtrirten Säfte der Weinbeeren kaum 0,064 oder nur 0,045 Procent Alkali enthalten. Aus Allem ist sonach ersichtlich, dass weder die Flüssigkeit des Weines, noch etwa die Traube überhaupt dem Boden wesentlich das Alkali entzieht; es sind das Holz und die Blätter, welche den Boden an Alkali erschöpfen. *(Annal. de Chim. et de Phys. T. 33. — Chem.-pharm. Centrbl. 1852. No. 11.)* *B.*

Einwirkung des ätherischen Senföls auf die organischen Basen.

In Anbetracht, dass das Ammoniak eine Verbindung mit dem Senföle eingeht, und zugleich wegen der Analogie in den Zusammensetzungen der organischen Basen mit dem Ammoniak, hat **Zinin** mehrere derselben einer Behandlung mit Senföl unterworfen. Derselbe erhielt auf diesem Wege meistens neutrale Verbindungen.

Naphthalidinsenföl, $C^{28}H^{14}N^2S^2$ oder $C^{20}H^9N + C^8H^5NS^2$. Giesst man Senföl zu einer weingeistigen Auflösung des Naphthalidins, so beobachtet man nach einiger Zeit auf der Oberfläche und dem Boden des Gemisches die Bildung weisser, kleiner, flachnadeliger, strahlförmig zu Halbkugeln vereinigte Krystalle, die bald eine starke

Kruste in der Flüssigkeit erzeugen. Nimmt man ungefähr 8 Th. 90proc. Weingeist auf 1 Th. Naphthalidin, so ist in dieser Kruste der grösste Theil der Verbindung ausgeschieden. Aus 43 Th. Naphthalidin und 30 Th. Senföl hatten sich bei der ersten Krystallisation 51 Th., beim Einkochen der rückständigen Flüssigkeit auf die Hälfte ihres Volumens noch 18 Th. der Verbindung auskrystallirt.

Diese Verbindung ist unlöslich in Wasser, löst sich in geringer Menge in kaltem, in grösserer Menge aber in kochendem starkem Weingeist auf; in Aether ist sie schwer löslich; beim Erhitzen auf 130° schmilzt sie zu einer klaren, farblosen Flüssigkeit, welche beim Abkühlen zu einer weissen, körnig krystallinischen Masse gesteht. Bei vorsichtiger Destillation geht ein grosser Theil des Körpers ohne merkliche Zersetzung in Form einer ölartigen, farblosen oder leicht gelblichen Flüssigkeit über, die beim Abkühlen nur nach langem Stehen, in Folge der Bildung von körnigen Körnern, erstarrt. Behandlung mit Bleioxydhydrat entzieht diesem Körper seinen Schwefel. Das dabei erhaltene neue Product löst sich leicht in Weingeist auf; aus der heissen spirituösen Auflösung krystallisirt feinkörnig ein weisser, seidenglänzender Körper; aus der rückständigen Lösung scheidet Wasser eine geringe Quantität einer weichen, salbenartigen, mit den körnigen Krystallen noch vermischten Substanz aus, welche jedoch in Weingeist bedeutend löslicher ist, als die körnigen Krystalle. Die Verbindung scheint mit Säuren sich nicht zu vereinigen; aus weingeistigen, salz- oder schwefelsäurehaltigen Lösungen krystallisirt sie ohne Veränderung; in wässeriger concentrirter Salzsäure löst sie sich bei behutsamem Erhitzen farblos auf, bald aber fängt die Reaction unter heftiger Entwickelung rother Dämpfe an, wobei die Flüssigkeit gelb wird, und beim Zugiessen von Wasser scheidet sich aus derselben ein harziger, gelber Körper aus. Kocht man aber die saure Auflösung bis zum Verschwinden der rothen Dämpfe, so giebt sie auf Zusatz von Wasser ein orangegelbes Pulver, welches sich in Weingeist und Salpetersäure leicht, in kochendem Wasser schwerer löst, beim Erhitzen auf Platinblech zu einer bräunlich-rothen Flüssigkeit schmilzt, mit Verpuffung verbrennt und viel Kohle hinterlässt. Die Analysen haben ergeben:

C	69,72	69,60
H	6,00	5,90
N	—	—
S	12,98	13,02.

Anilinsenföl, $C^{20}H^{12}N^{2}S^{2} = C^{12}H^{7}N + C^{8}H^{5}NS^{2}$. — Giesst man zu einer Lösung von 1 Th. Anilin in ungefähr 4 Th. (90proc.) Weingeist eine dem Anilin beinahe äquivalente Quantität ätherischen Senföls, so beginnt bald die Verbindung; die Flüssigkeit erwärmt sich bedeutend, der Geruch des Oels wird kaum bemerkbar und es bildet sich während der Abkühlung eine Masse von feinen blättrigen Krystallen. Nimmt man aber eine weniger concentrirte Lösung von Anilin, so werden die Krystalle, welche vier- und sechsseitige Tafeln sind, bis 4 Millim. lang und ½ Millim. dick. Diese sind vollkommen geschmack- und geruchlos, stark durchsichtig, in Wasser unlöslich, leicht löslich sogar in kaltem Weingeist und in Aether; sie schmelzen bei 95° zu einer durchsichtigen farblosen Flüssigkeit, welche beim Abkühlen zu einer strahlig-krystallinischen Masse erstarrt. Erhöht man die Temperatur bis zum Kochen der Flüssigkeit, so entwickelt sich ein dem Lauche auffallend ähnlicher Geruch und die Flüssigkeit bleibt darauf beim Abkühlen lange zähe, ohne zu erstarren; bei der Destillation derselben bekommt man eine ölige Flüssigkeit von demselben knoblauchartigen Geruch, welche aber auf keine Weise zum Erstarren zu bringen ist. Durch Einwirkung des Bleioxydhydrats wird der Verbindung des Anilins mit Senföl ihr Schwefel entzogen; es entsteht dabei eine in Weingeist sehr leicht lösliche Verbindung, so dass die spirituöse, von dem Schwefelblei abgegossene Flüssigkeit erst auf Zusatz von Wasser — bis eine bemerkbare Trübung sogar beim Kochen bleibt — beim Abkühlen lange seidenglänzende, nadelförmige Krystalle giebt, die auch in kochendem Wasser sich ein wenig lösen und beim Abkühlen desselben ausgeschieden werden. Wasser schlägt aus der von den nadelförmigen Krystallen abgegossenen Flüssigkeit eine kleine Quantität eines harzigen, zähen, in Weingeist löslichen, nicht krystallisirbaren und in Wasser fast unlöslichen Körpers nieder. Das Anilinsenföl scheint sich mit Säuren auch nicht zu verbinden, löst sich jedoch in concentrirter wässeriger Salzsäure beim Erhitzen leicht auf, von Wasser aber wird er aus dieser Lösung unverändert abgeschieden. Aus spirituösen, salz- oder schwefelsäurehaltigen Lösungen krystallisirt es ebenfalls unverändert. Von kalter Salpetersäure von 1,36 spec. Gew. wird es nicht angegriffen; vorsichtig erhitzt, löst es sich darin auf, wobei aber nach kurzer Zeit eine heftige Einwirkung unter Entwickelung von rothen Dämpfen erfolgt; die Flüssigkeit wird gelb

und giebt beim Vermischen mit Wasser einen gelben harzigen Niederschlag. Die Analysen gaben:

C	62,80	62,83
H	6,50	6,42
N	—	—
S	16,02	16,30.

(Bull. de St. Petersb. — Chem.-pharm. Centrbl. 1852. No. 44.)

B.

Tinctura Ipecacuanhae.

Die *Presse médicale belge* liefert hierüber folgende Abhandlung von dem Hof-Apotheker Leroy zu Brüssel, die er an die *Académie de médecine de Belgique* gerichtet hat. — Die Officinal-Medicamente erleiden, während sie ungebraucht stehen und an Orten aufbewahrt werden, die sie vor jeder Alteration zu sichern geeignet scheinen, nicht selten solche bedeutende Modificationen, dass sie aus dem Apothekengebrauche verbannt werden müssen. Im Allgemeinen ist man geneigt, die Alkohol-Arzneien oder Tincturen, wegen der Natur des zu ihrer Bereitung dienenden Vehikels, als die beständigsten officinellen Medicamente zu betrachten. Uebrigens haben sich wenige Pharmakologen mit ihren Alterationen beschäftigt. Zu denen, die es gethan, gehören insonderheit:

1) Baumé, welcher bemerkt hat, dass die Safrantinctur eine dem Bernstein analoge Materie absetzt *(l'Eléments de Pharmacie, II. Ed. 1769)*;

2) Guibourt, der im Jahre 1846 der Akademie der Medicin zu Paris Betrachtungen über Compositionsveränderungen mittheilte, welche die Jodtinctur nach der Zeit ihrer Bereitung einginge;

3) Bastick. Er wünschte die Natur der Alterationen kennen zu lernen, welchen die Alkoholzubereitungen ausgesetzt wären, und setzte verschiedene Tincturen mehrere Monate lang Verhältnissen aus, wie sie in einer Officin bestehen, d. h. einer Temperatur, die zwischen 60 und 80° Fahrenh. wechselte, so wie in Glasgefässen, die nur zur Hälfte gefüllt waren und von Zeit zu Zeit Lufterneuerung gestatteten. Wie er sie einige Zeit nachher untersuchte, fand er, dass die meisten in einem höheren oder geringeren Grade in eine Essiggährung getreten waren, und dass der Alkohol sich graduell in Essigsäure verwandelt hatte. Die Tincturen hatten im Allgemeinen ihre Farbe und ihren Geschmack verloren und enthielten einen Niederschlag, der zum Theil in einer Menge Alkohol, die der, welche zersetzt worden, entsprach, wieder auflöslich

war *(Pharm. Journ. and Transact. 1848.)*. Alkoholpräparate, zu welchen schwacher Alkohol genommen, sind dieser Alterationsart am meisten ausgesetzt.

4) Die *Tinct. Kino* modificirt sich durch die Zeit dergestalt, dass sie aus einem flüssigen Zustande in den einer Gallerte übergeht. Diese Umänderung dient denn als Kennzeichen, ob hier das Cachou dem Kino substituirt war *(Dorvault, l'Officine, 1850, III. Ed.)*. Gemeinhin sind die Pharmakologen der Meinung, die Tincturen verderben nur durch Verdunstung des als Vehikel dienenden Alkohols; diese Verdunstung bewirke, dass sie zu concentrirt würden und gebe Veranlassung zur Präcipitation eines Theiles der Substanzen, welche in Auflösung gehalten wären.

Diese Ansicht theile ich nicht auf eine absolute Weise; ich fühle mich gegentheils zu dem Glauben berechtigt, dass die sich in den Tincturen bildenden Niederschläge in vielen Fällen eine andere Ursache haben, als die Verdunstung eines Vehikeltheiles, und dass selbige in einer Modification liege, die in einem Theile der in Auflösung gehaltenen Grundstoffe vor sich gehe, wodurch diese dann weniger auflöslich oder unauflöslich werdend niederstürzen. Zu der Zahl dieser Niederschläge rechne ich den, der sich fast unaufhörlich in der *Tinct. Ipecacuanhae* bildet.

Meistens wissen die Pharmaceuten, dass diese Tinctur kurze Zeit nach ihrer Bereitung einen gelblich-weissen, sehr leichten Absatz macht, der jeden Tag zunimmt; filtrirt man ihn, um ihn abzusondern, so bemerkt man bald, dass sich ein neuer Niederschlag zu bilden beginnt und dass man *de novo* zur Filtration seine Zuflucht nehmen muss. Nach drei oder vier Filtrationen, die in Zwischenräumen von vier bis fünf Wochen vorgenommen werden, kommt man ungefähr dahin, der Formation solchen Niederschlages ein Ziel zu setzen.

Im Verlaufe des Monates Juli v. J. bereitete ich nach der Belgischen Pharmakopöe *Tinct. Ipecacuanhae*, die zur Anfertigung eines Zuckerpräparates *(saccharolé)* desselben Namens dienen sollte. Den verschiedenen Phasen, welche sie darstellt, zu folgen, und die Natur des darin enstehenden Präcipitats, so weit es sich thun liesse, zu studiren wünschend, benutzte ich die Gelegenheit, die mir diese Zubereitung darbot. Es war mir unbekannt, ob man bisher Untersuchungen über diesen Gegenstand angestellt hatte.

Ungefähr sechs Wochen nach ihrer Bereitung enthielt diese Tinctur einen ziemlich reichlichen, geblich-weissen, sehr leichten Bodensatz, den ich durch ein Filter trennte.

Die filtrirte Flüssigkeit wurde wieder in die Flasche gegeben. Da der ausgewaschene gelatinöse Niederschlag dem Schimmeln leicht unterlag, so wurde derselbe bei 30—35° C. getrocknet. Dabei wurde er rothbräunlich von Farbe, etwas durchscheinend und zerreiblich. Sein Gewicht betrug 0,325 Grm. von 32,0 Grm. der Wurzel. Der zweite später entstandene Niederschlag wog 0,065 Grm. Der dritte Niederschlag wurde nicht gewogen.

Die Tinctur wurde während der Bildung der Niederschläge weder sauer noch alkalisch. — Das Gemisch der drei Präcipitate war in Aether, Alkohol und Wasser unlöslich und wurde auch von verdünnten Mineralsäuren in der Kälte nicht aufgenommen. Concentrirte Salpetersäure wirkt in der Wärme lebhaft ein. Beim Erhitzen desselben in der Glasröhre entweicht neben Säure auch Ammoniak. Auf Platinblech erhitzt, schwillt es auf, verbreitet einen Geruch nach versengenden thierischen Substanzen, verbrennt ohne Flamme und hinterlässt eine weisse Asche.

Dieser Niederschlag kann daher kein Product der Verdunstung des Alkohols sein, da er in einer stickstoffhaltigen Materie mit einem Kalksalze besteht. Die stickstoffhaltige Substanz kann aber keine solche sein, wie sie in andern Vegetabilien vorkommt, denn sonst würde der Niederschlag auch in andern Tincturen entstehen. Sollte aber Emetin darin enthalten sein, so wäre die *Tinct. Ipecacuanhae* ein sehr unzuverlässiges Präparat.

Nach den Angaben, welch Willigh *(Journ. de Chim. et de Pharm. Octbr. 1851.)* von seiner Ipecacuanha-Säure macht, kann auch diese nicht in dem Niederschlage enthalten sein.

Die oben angeführten kurzen Prüfungen des Niederschlages können vielleicht dazu dienen, die Aufmerksamkeit der Chemiker und Pharmaceuten auf diesen Gegenstand hinzulenken Dr. *A. Droste.*

Analyse des käuflichen Cyankaliums.

J. Fordos und A. Gelis haben sich veranlasst gefunden, da die technische Wichtigkeit des Cyankaliums sich täglich steigert, eine leicht ausführbare Prüfungsmethode zu ermitteln, um das für technische Zwecke fabricirte Cyankalium genau zu analysiren. Dieselben machen von der Einwirkung des Jods auf Cyankalium Gebrauch. Diese beiden Körper verbinden sich nämlich unmittelbar mit einander und jedes Aeq. Cyankalium absorbirt genau 2 Aeq. Jod. Die Natur der Producte, die sich hier bil-

den, ist durch die Untersuchung von Serullas und Wöhler genau bekannt; man hat nämlich

$$CyK + 2J = JK + CyJ.$$

Die beiden Componenten des Cyankaliums theilen sich gerade in das Jod und bilden 1 Aeq. Jodkalium und 1 Aeq. Jodcyan. J. Fordos und A. Gelis haben nun noch weiter die Bedingungen studirt, unter welchen diese Reaction zum Ziele führt.

Es war nöthig den Einfluss besonders in das Auge zu fassen, den käufliches Cyankalium auf die Absorption des Cyankaliums ausüben kann. Die Verf. fanden, dass durch Anwendung einer gewissen Menge Selterswasser das kaustische Alkali und das kohlensaure Alkali in 2fach kohlensaures Salz verwandelt werden kann, das dann kein Jod weiter absorbirt. *(Compt. rend. T. 35. — Chem.-pharm. Centrbl. 1852. No. 45.)* *B.*

Nitro-Angelicasäure.

Dessaignes erhielt nach Balard's Verfahren durch 18 Tage langes Sieden aus Baldriansäure, welche aus Amylalkohol dargestellt war, mit Salpetersäure, die 1 At. Wasser enthielt, eine neue Säure (Nitro-Angelicasäure), auch ein stickstoffhaltiges neutrales Oel, welches einen kampherähnlichen Geruch hat. Die Baldriansäure der Valeriana giebt auch die neue Säure und einen krystallisirbaren, kampherartig riechenden, stickstoffhaltigen Körper. Es bleibt stets ein sehr grosser Theil der Baldriansäure unverändert.

Man destillirt das Gemisch. Die erste Hälfte des Destillats, die sich verdichtet, enthält ein farbloses Oel, das durch Waschen neutral wird, und je nachdem es von der einen oder anderen Baldriansäure abstammt, flüssig bleibt oder fest wird. Man destillirt, bis sich in der Retorte von Neuem rothe Dämpfe entwickeln, und dampft den Rückstand in einer Schale zum Syrup ein. Es bilden sich darin mit der Zeit dünne Krystalle aus, die man durch Umkrystallisiren reinigt.

Diese Säure ist entweder Nitro-Valeriansäure, $C^{10}H^9NO^8$ (entdeckt von Brazier und Gossleth), oder nach den Reactionen wahrscheinlicher Nitro-Angelicasäure, $C^{10}H^7NO^8$. Sie krystallisirt in schönen rhomboëdrischen Tafeln, die sich häufig dachziegelförmig decken. Sie sublimirt schon bei 100 °, hat aber einen höheren Siedepunct. Ihr Bleisalz ist leicht löslich, krystallisirt in feinen Prismen. Das Barytsalz ist leicht löslich. Das Kalksalz krystal-

lisirt in Nadeln, die, auf Wasser geworfen, sich drehen. Das Eisenoxydsalz gleicht dem der Bernsteinsäure. Das Silbersalz ist ein leichter Niederschlag, der sich in heissem Wasser löst. Analyse:

C	40,93	10	40,81	10	41,37
H	6,18	9	6,12	7	4,82
N	10,12	1	9,52	1	9,65
O	—	8	—	8	—

(Compt. rend. T. 33. — Chem.-pharm. Centrbl. 1851. No. 53.)

B.

Ueber die Camphomethylsäure.

A. Loir hat zur Darstellung der bis jetzt unbekannten Camphomethylsäure dasselbe Verfahren eingeschlagen, mittelst dessen Malaguti die Camphoräthersäure darstellte, indem er nur den Holzgeist durch Alkohol ersetzte. Diese Säure bildet bald mehrere Centimeter lange Nadeln, die von einem gemeinschaftlichen Centrum strahlenartig ausgehen, bald vier- bis sechsseitige kleine Tafeln. Aus der Aetherlösung bildet sie bei sehr langsamer Verdunstung einzelne ziemlich grosse Krystalle; das gerade Prisma mit rhombischer Basis, die Seitenflächen, die den spitzen Winkel einschliessen, sind tangential modificirt. Jede Kante am Scheitel ist durch eine Fläche modificirt. Die vierseitigen Tafeln, die sich bei rascher Verdunstung ätherischer Lösungen bilden, sind eine hemiëdrische Modification; zwei der Flächen, die kreuzweise einander gegenüber stehen, sind dermaassen entwickelt, dass sie sich zwei zu zwei schneiden; diese Plättchen haben eine Spaltbarkeit parallel der Axe des Prisma und rechtwinkelig auf die Tangentialmodification; hierdurch bringen sie die sechseitigen Tafeln hervor. Die Camphomethylsäure, gelöst in Alkohol, Aether und Chloroform, wirkt auf das polarisirte Licht und lenkt die Polarisationsebene nach rechts ab. Das Rotationsvermögen des Molecüls dieser Säure, wenn sie in Alkohol von 95 Proc. gelöst ist, beträgt für die gelben Strahlen 51,4° bei einer Dicke von 100 Millimetern. Diese Säure hat die Eigenschaften und das Rotationsvermögen der sich nicht deckenden Hemidrie und ist daher ein Beispiel mehr von den Körpern, die Pasteur kennen gelehrt hat. Die Camphomethylsäure krystallisirt sehr leicht aus ihren Lösungen in Aether und Chloroform; sie ist wenig löslich in Wasser, die Alkohollösung röthet stark das Lackmuspapier, sie schmilzt bei 68°; bei einer höheren Temperatur giebt die wasserfreie Camphorsäure eine klebrige Flüssigkeit und einen schwachen Rückstand von Kohle.

Erhitzt man die trockenen Krystalle dieser Säure mit Kalilauge, so destillirt Holzgeist über, und es bleibt in der Retorte camphorsaures Kali. Die Krystalle dieser Säure verlieren in der Glocke über Schwefelsäure nichts an Gewicht; sie bestehen aus:

C	61,37	22 =	61,60
H	8,48	18 =	8,41
O	30,15	8 =	29,99
	100,00		100,00

(Compt. rend. T. 35. — Chem.-pharm. Centrbl. 1852 No. 45.)

B.

Ueber die Gallussäuregährung.

Die Galläpfel enthalten neben Tannin und verschiedenen anderen bekannten Stoffen auch noch Pectose und Pectase. Die Pectase existirt darin zum Theil gelöst, zum Theil ungelöst, und wirkt zu gleicher Zeit auf Pectose und Tannin, und verwandelt das erstere in Pectin, das zweite in Gallussäure. Die Gegenwart von Wasser bei einer Temperatur von 25—30° ist nothwendig, wenn diese Reactionen eintreten sollen. Das gewöhnliche mit Aether bereitete Tannin enthält noch genug Pectose, um sich freiwillig dadurch bei Gegenwart von Wasser in Gallussäure zu verwandeln; wenn man es aber gehörig reinigt oder seine Lösung einfacher Weise kocht, so tritt diese Umwandlung nicht mehr ein. Es ist sehr leicht, das Pectin aus Früchten in Pectinsäure mittelst der Pectase aus Galläpfeln zu verwandeln, eben so wie das Tannin in Gallussäure mittelst Pectase aus Wurzeln. Alle von E. Robiquet beobachteten Thatsachen können mit dem besonderen Namen der Gallussäuregährung bezeichnet werden; doch ist hierbei zu bemerken, dass diese letztere mit der Pectinsäuregährung zusammenfällt. Die syrupartige Flüssigkeit, die man erhält, wenn man das Tannin nach der Methode von Pelouze darstellt, darf man nicht als einen Aether der Tanninsäure betrachten, sondern nur als Aneinanderlagerung von Tannin und Aether in sehr veränderlichen Proportionen. Es ist, um diese Masse hervorzubringen, nichts weiter nöthig, als einer der beiden folgenden Bedingungen zu erfüllen: entweder nämlich setzt man die Galläpfel so lange als nöthig der Feuchtigkeit aus, damit das Tannin Wasser anziehen kann und behandelt dann mit wasserfreiem Aether, oder man nimmt zugleich mit Wasser gewaschenen Schwefeläther, der Wasser genug enthält, um dasselbe Resultat zu liefern. *(Journ. de Pharm. et de Chim. 3. Ser. T. 22.)*

Laroque bemerkt hierzu, dass er bereits 1851 die folgenden Puncte in einer Abhandlung bekannt gemacht habe.

1) Dass die Galläpfel ein eigenthümliches Ferment enthalten, das die Gerbsäure in Gallussäure verwandelt. Dasselbe Ferment vermag auch die Alkoholgährung einzuleiten.

2) Diese Umwandlung der Gerbsäure in Gallussäure findet auch bei Abschluss der Luft statt, und wurde von Laroque schon mit dem Namen Gallussäuregährung bezeichnet.

3) Alle diejenigen Körper, welche der Alkoholgährung und der Fäulniss hinderlich sind, hindern auch die Gallussäuregährung.

4) Unter dem Mikroskop sieht dieses Ferment eben so aus wie Bierhefe, nur sind die Kügelchen noch viel kleiner. *(Compt. rend. T. 35. — Chem.-pharm. Centrbl. 1852. No. 45.)* *B.*

Myroxocarpin.

Der Auszug des weissen Balsams von Sonsonate mit schwächerem Spiritus nimmt einen merkwürdigen Theil auf; aus dieser Lösung scheiden sich dann bei längerem Stehen Krystalle ab, die durch Behandeln mit Thierkohle und Umkrystallisiren leicht rein erhalten werden können. Diesen Körper nennt Stenhouse Myroxocarpin.

Das Myroxocarpin $C^{28}H^{35}O^{6}$ (nach dem Trocknen in der Leere) bildet in reinem Zustande zolllange, farblose Nadeln von beträchtlichem Glanze, dem salpetersauren Silber sich nähernd. Sie sind hart und zerbrechlich, unlöslich in heissem und kaltem Wasser, jedoch in heissem Alkohol und Aether leicht löslich. Sie sind geschmacklos, ihre Lösung ist neutral. Bei 115° schmilzt es und bildet dann ein völlig durchsichtiges Glas, das beim Erkalten nicht krystallinisch wird. Erhitzt man das Myroxocarpin bedeutend über seinen Schmelzpunct, so sublimirt ein sehr geringer Theil davon, der grössere Theil zersetzt sich in ein nicht krystallisirbares Harz, daneben bildet sich viel Essigsäure. Das Myroxocarpin zeichnet sich durch die höchste chemische Indifferenz aus. Es verbindet sich weder mit Alkalien noch mit Säuren, auch durch Kochen in Aetzkalilauge bleibt es unverändert zurück. Starke Salpetersäure oxydirt es zu Oxalsäure und einem harzartigen Korper, dabei bildet sich keine Kohlenstickstoffsäure oder eine ähnliche Säure. Chlor wirkt sehr langsam darauf ein, eben so Brom.

Hiernach betrachtet Stenhouse das Myroxocarpin als ein völlig indifferentes krystallisirbares Harz, das in

der Leichtigkeit, womit es krystallisirt, Aehnlichkeit mit dem Santonin, aber weit weniger chemische Affinität hat. Man erhält aus 1 Pfd. weissem Balsam von Sonsonate gegen 1 Unze dieses Körpers. Die Analyse vom in der Leere getrockneten Myroxocarpin hat gegeben:

C	77,02	77,18	48 =	3600,0	77,63
H	9,46	9,55	35 =	437,5	9,43
O	13,52	13,27	6 =	600,0	12,94
	100,00	100,00		4637,5	100,00

(Pharm. Journ. and Transact. Vol X. — Chem.-pharm. Centrbl. 1851. No. 16.) *B.*

Ueber die Zusammensetzung einiger Getreidearten.

H. Fehling und A. Faiszt haben vergleichende Versuche angestellt, um die Annahme, dass in ungünstigen Fruchtjahren, wie das von 1851, das Korn weniger Brod liefere, als in guten Jahren, zu erforschen.

Im Ganzen zeigen sich nach denselben in den Hauptbestandtheilen der Früchte keine so grossen Unterschiede, um annehmen zu können, das Getreide des einen Jahres enthalte bei gleichem Gewichte weniger Nahrungsstoff, als das des anderen. Etwas anderes ist es bei Vergleichung nach dem Maasse; dass hierbei sich in verschiedenen Jahrgängen Verschiedenheit im Gewicht zeige, ist bekannt.

Nach den nachstehenden Resultaten der Analysen sind aber die Unterschiede in der Menge der Holzsubstanz in den beiden Jahrgängen sehr unbedeutend, so dass sie nicht in Betracht kommen können. Ueberhaupt ist die Menge der Holzsubstanz in den Brodfrüchten, wie es sich auch aus früheren Untersuchungen, namentlich von Millon und Peligot, ergeben hat, sehr gering; der Kernen enthält im Mittel kaum $1\frac{1}{2}$ Proc., Weizen 3 Proc., Roggen $2\frac{1}{2}$ Proc. Holzsubstanz. Diese Substanz ist der einzige nicht nahrhafte Bestandtheil der Getreidekörner; beim Mahlen des Getreides bleibt sie grösstentheils in der »Kleie« zurück und nur ein kleiner Theil geht in das Mehl, besonders der geringeren Sorte, über. Enthielte die Kleie nur Holzsubstanz, so dürfte man also nicht mehr als $1\frac{1}{2}$ Proc. von Kernen erhalten, es wird aber wenigstens 5 Proc., zuweilen selbst 25 Proc. Kleie erhalten; nach Versuchen, die in Hohenheim und Stuttgart früher angestellt wurden, im Mittel 10 Proc.

Demnach besteht die Kleie der Hauptmasse nach aus nahrhaften Stoffen; directe Untersuchungen haben auch ergeben, dass sie im Mittel nur etwa $\frac{1}{10}$ unverdauliche Holzsubstanz enthält, sonst aber die angeführten

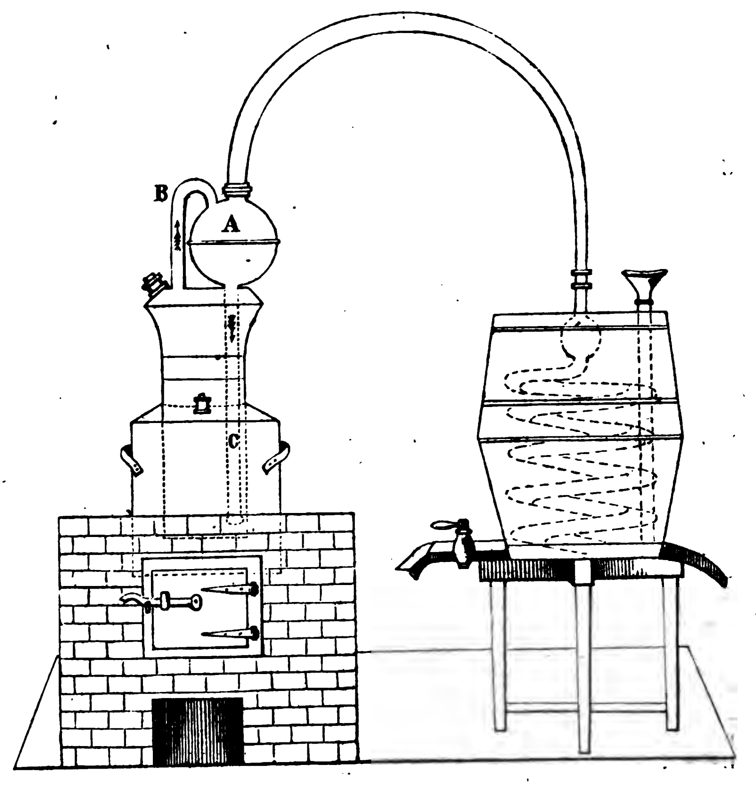
Bestandtheile des Mehles, die direct zur menschlichen Nahrung gebraucht werden können. Wenn man nun angenommen 40,000 Pfd. Mehl zu Brod verbacken will, so werden beim Mahlen dieses Mehles etwa 4500 Pfd. Kleie erhalten, darin wären aber noch an 4000 Pfd. ähnlicher nahrhafter Beschaffenheit, wie im Mehle selbst. Es ist daher höchst wünschenswerth und wichtig, in Zeiten der Theuerung die Kleie nicht vom Mehle zu trennen, sondern mit demselben zu Brod zu verbacken. Man wird im Ganzen etwa $\frac{1}{10}$ an Mehl ersparen. Demnach liegt in der Anwendung des ungebeutelten Mehles zum Brode die einzige Möglichkeit, auf nachhaltige Weise in Zeiten der Theuerung die Brodfrucht zu ersparen.

		In 100 Th. des Getreides sind enthalten:		In 100 Th. bei 100° getrockneten Getreides sind enthalten:			
Getreideart.		Wasser	trockne Substanz	stickstoffhaltige Substanz	Stärkemehl u. Fette	Holzsubstanz	Asche
Winterigelweizen ..	1850	14,78	85,22	13,24	81,95	2,84	1,97
Winterigelweizen ..	1851	16,08	83,92	12,59	82,12	3,32	1,97
Staudenroggen	1850	14,04	85,96	15,83	78,58	3,29	2,30
Staudenroggen	1851	14,66	85,34	13,29	82,07	2,59	2,05
Jerusalemsgerste...	1850	13,97	86,03	15,73	78,60	2,85	2,82
Jerusalemsgerste...	1851	13,73	86,27	13,76	78,55	4,96	2,73
Kamschatkahafer ..	1850	12,75	87,25	15,59	70,24	11,39	2,78
Kamschatkahafer ..	1851	14,13	85,87	14,11	73,10	9,90	2,89
Schlegeldinkel.....	1850	14,33	85,67	12,33	73,26	9,32	4,09
Schlegeldinkel.....	1851	15,25	84,75	13,08	72,92	10,19	3,81
Gerste	1851	15,19	84,81	12,01	81,08	4,13	2,78
Kernen...........	1850	12,97	87,03	13,71	82,92	1,26	1,11
Kernen...........	1851	14,33	85,67	17,46	78,60	1,84	2,10
Roggen	1850	12,62	87,38	12,32	83,70	2,08	1,90
Roggen	1851	14,07	85,93	13,20	83,59	1,24	1,97
Hafer............	1850	12,47	87,53	12,37	74,25	10,37	3,01
Hafer............	1851	12,96	87,04	11,62	75,35	10,37	2,66
Kernen...........	1850	15,06	84,94	14,12	82,90	0,92	2,06
Kernen...........	1851	14,86	85,14	14,16	82,30	1,41	2,18
Roggen	1851	14,70	85,30	13,83	81,85	2,33	1,99
Hafer............	1850	13,27	86,73	11,53	75,21	10,37	2,89
Hafer............	1851	13,43	86,57	13,04	73,64	10,37	2,95
Gerste	1850	15,60	84,40	13,14	79,81	4,13	2,92
Hafer............	1850	13,71	86,29	12,02	75,12	10,21	2,65
Hafer............	1851	12,59	87,41	10,69	76,41	10,00	2,90
Gerste	1850	15,17	84,83	12,16	81,04	4,18	2,62
Gerste	1851	13,91	86,09	12,88	79,53	4,55	3,04
Roggen	1850	14,66	85,34	14,20	81,51	2,47	1,82
Roggen	1851	14,49	85,51	10,40	85,25	2,33	2,02

(Kreis- und Gewerbeblatt für Bayern. 1852. — Chem.-pharm. Centrbl. 1852. No. 39.) *B.*

Verbesserte Destillirblase.

Thirion hat, um die Gefahr des Uebersteigens zu beseitigen, eine Destillirblase mit Doppelhelm construirt, nach beistehender Zeichnung. Die übersteigenden Flüssigkeiten gelangen zunächst durch die



Röhre B aus dem ersten unteren Helm in den zweiten höheren A, und von da durch die Röhre C in die Blase zurück. Thirion versichert ausserdem, dass seine Construction eine ausserordentlich rasche Destillation gestatte. (*Journ. de Pharm. d'Anvers. Juillet 1852.*)

A. O.

Darstellung von künstlichem Eis.

Zu diesem Zwecke hat E. Newton ein Verfahren angegeben, welches sich auf das bekannte physikalische Gesetz stützt, dass zusammengepresste Luft bei ihrer Ausdehnung Kälte erzeugt. Der von Newton angewandte Apparat besteht im Wesentlichen aus einem Cylinder, in welchem die Luft zusammengepresst wird, und zweitens aus einem Behälter, in welchem die zusammengepresste Luft allmälig ihr früheres Volumen wieder annimmt, und in dessen Mitte die zu

gefrierende Flüssigkeit angebracht wird. (*Civ. engin. and arch. journ. — Journ. de Pharm. et de Chim. Sept. 1852.*) *A. O.*

Durchsichtiger Kitt.

Nach Lenher wird ein solcher erhalten durch Auflösen von 75 Centigrm. Kautschuk in 60 Grm. Chloroform, welcher Lösung man noch 15 Grm. Mastix hinzufügt. (*Belgique industrielle. — Journ de Pharm. et de Chim. Sept. 1852.*) *A. O.*

In England üblicher Apparat zum Filtriren des Trinkwassers.

Der Apparat besteht aus einem Gefäss von Steinzeug oder Porcellan, welches in seiner horizontalen Ebene durch eine Scheidewand, die in ihrer Mitte eine Oeffnung hat, in zwei Theile getheilt ist; in die Oeffnung wird ein gut gereinigter Schwamm eingeklemmt. Man schüttet nun in den oberen Raum das zu filtrirende Wasser, je nach den Umständen mit etwas gröblichem Kohlenpulver gemengt oder nicht. Die untere Oeffnung hat einen Hahn zum Ablassen des filtrirten Wassers und ein vertikal durch den oberen Raum gehendes Rohr, um die Luft beim Eindringen des Wassers abzuleiten. Die Gefässe sind einfach oder eleganter gearbeitet, je nach den Wünschen. (*Mon. ind. 1852, No. 1686. — Polyt. Centrbl. 1852. No. 20. p. 1295.*) *Mr.*

Flüssigkeit zum Versilbern.

Nach Thomas und Dellisse erhält man diese Flüssigkeit zum Versilbern, welche auch ohne Anwendung der Elektricität eine schöne, glatte, weisse, gleichmässige und festhaftende Versilberung giebt, auf folgende Weise. Man kocht gleiche Mengen gelöschten Kalk und Schwefelblumen mit einer hinreichenden Menge Wasser, bis die Flüssigkeit eine dunkelgelbe Farbe angenommen, filtrirt das Klare ab und leitet so lange schweflige Säure hinein, bis dieselbe entfärbt ist und stark sauer reagirt; nun schlägt man mit kohlensaurem Ammoniak den Kalk nieder und leitet in die klare Flüssigkeit nochmals schweflige Säure bis zur sauren Reaction. In diesem Fluidum löst man nun Silberoxyd oder irgend ein unlösliches Silbersalz und hat so eine Flüssigkeit, welche sowohl durch Eintauchen, als bei der Anwendung der Elektricität eine gute Versilberung liefert. (*Bull de la soc. d'enc. Juillet 1852. p. 436. — Polyt. Centrbl. 1852. No. 20. p. 1294.*) *Mr.*

Mittel gegen die Traubenkrankheit.

Nach Payen soll man $\frac{1}{4}$ Pfd. Schwefelblumen mit einem gleichen Volumen gelöschten Kalk in 3 Maass Wasser 10 — 15 Minuten kochen, nach dem Erkalten das Klare abgiessen und mit 50 Maass Wasser verdünnen. Mit dieser Flüssigkeit soll man beim Beginn oder im Anfang der Krankheit Blätter, Ranken und Trauben besprengen. (*Compt. rend. T. 35. p. 269. — Polyt. Centrbl. 1852. No. 20. p. 1296.*) *Mr.*

IV. Literatur und Kritik.

Deutschlands Pflanzengattungen und Arten in illuminirten naturgetreuen Abbildungen in Stahlstich mit Beschreibung, von Dr. J. R. Link. Leipzig, Verlag von C. B. Polet. 4. 1—4 Lieferung. 24 Tafeln. 20 S.

Wenn nicht selten Werke mehr enthalten, als der bescheidene Titel erwarten lässt, so verspricht hier der Titel mehr, als der Verf. leisten wollte. Wahrscheinlich als Vorrede, Einführung und Empfehlung lesen wir auf dem Umschlage: »Gegenwärtiges Werk erscheint in monatlichen Lieferungen à 10 Sgr., so dass, da jede einzelne Lieferung 100—150 einzelne Pflanzenabbildungen enthält, eine fein illuminirte Pflanze sammt Text noch nicht einmal auf einen Pfennig zu stehen kommt. Durch diesen beispiellos billigen Preis wird auch dem Unbemittelsten die Anschaffung dieses zum leichten Kennenlernen (ohne dass es dazu besonderer botanischen Kenntnisse bedarf, weil alles bildlich dargestellt ist) sämmtlicher deutschen Pflanzen unentbehrlichen Werkes möglich gemacht, um so mehr, als sonach das ganze vollständige Werk, welches in 2000—3000 Abbildungen die ganze deutsche Flora bildlich darstellt, für die Herren Subscribenten (welche dem Werke vorgedruckt werden), nicht über 5—6 Thlr. kosten wird, welcher Preis jedoch später für alle Nichtsubscribenten auf das Doppelte erhöhet werden muss.«

Mit diesen Worten sagt uns der Verf. oder Verleger, was man erwarten darf; sehen wir nun zu, was wirklich gegeben worden ist. Jede Lieferung enthält 4 Tafeln Abbildungen und 1 Bogen Text. In demselben ist das Linné'sche System zum Grunde gelegt und es beginnt daher mit *Monandria Monogynia*. Jeder Classe ist ein *Clavis generum* vorausgeschickt und sowohl ein engerer Gattungscharakter, als ein ausführlicherer in deutscher Sprache gegeben, auch die natürliche Familie namhaft gemacht. Es folgt nun die Aufzählung der abgebildeten Arten und deren Zergliederung, die, oft nicht ausreichend, häufig aber sehr dürftig genannt werden muss. Die Beschreibung der Arten, selbst die kürzeste Charakteristik fehlt ganz. Sie erschien dem Verf. wahrscheinlich überflüssig, da er ja das »leichte Kennenlernen ohne besondere botanische Vorkenntnisse« schon durch die bildliche Darstellung ermöglicht glaubt. Mag das auch in vielen Fällen zugegeben werden können, da viele Abbildungen nicht nur genügend, sondern gelungen genannt werden dürfen; in vielen anderen möchte es aber wohl kaum zu erwarten sein. Ref. verweist hier namentlich auf Taf. II., auf deren unteren (also eine Octavseite enthaltende) Hälfte 20 Arten von *Veronica* und *Lycopus europaeus* zusammengedrängt sind! Dass dieses blosse Blüthenästchen von ½ bis einige Zoll lang sein können, wird Jeder leicht begreifen und daraus ermessen können, ob bei solchen Bruchstücken das »leichte Kennenlernen möglich gemacht wird«. Eine feine Illumination kann die Ausmalung dieser Ehrenpreisarten auch nicht genannt werden. Platz für die Namen konnte bei so viel Geizen mit dem Raume sich nicht finden, wir begegnen nur hin und wieder einem solchen; da-

gegen lassen aber die Ziffern und Buchstaben zuweilen Raum für Zweifel, welchem Bilde sie angehören sollen. Weniger scheint jener Vorwurf die Abbildungen der Gräser zu treffen, da diese grösstentheils sauber und mit Sorgfalt ausgemalt sind. Es sind aber der Mehrzahl nach auch nur Blüthenstände, seltener ganze Pflanzen, und nur ausnahmsweise ist eine Wurzel mit dargestellt. So ist es denn möglich, auf 24 Tafeln die drei ersten Classen vollständig zu liefern, und von der 4ten die Gattungen *Knautia*, *Dipsacus* und *Scabiosa*. Vom Text findet sich in der 3ten und 4ten Lieferung nur ein halber Bogen, er geht bloss bis zu *Brachypodium*.

Wenn wir in Schkuhr's Handbuche auch zuweilen ähnlicher Zusammendrängung der Abbildungen begegnen, so liegt dessen Erscheinen doch so weit hinter unserer Zeit in den Leistungen, die man von dieser zu finden berechtigt ist, zurück, als dass eine Berufung auf ein solches Werk, welches übrigens einen ganz anderen Zweck hatte, wenn auch nur in Gedanken jetzt zulässig erscheinen könnte.

Ueber die Grenzen seiner deutschen Flora spricht sich der Verf. nirgends aus, jedenfalls hat er sich nicht an die von Koch's Deutschlands Flora gehalten, denn in der 2ten Classe vermisst Ref. schon bei einer nur oberflächlichen Vergleichung folgende Arten: *Salicornia fruticosa*, *Veronica spuria*, *Salvia verticillata*, *Aethiops austriaca*, *sylvestris*, *clandestina* und *Pinguicula grandiflora*, während *Jasminum officinale*, *Phillyrea media*, *Olea europaea* und *Fraxinus Ornus* abgebildet sind. Hornung.

Atlas der officinellen Pflanzen sämmtlicher Pharmakopöen mit Beschreibung in medicinisch-pharmaceutischer und botanischer Hinsicht, von Dr. J. R. Link. Leipzig, Verlag von C. B. Polet. 4. 1—12. Lief 1850—1852.

Wir dürfen es auch hier eben so wenig, wie bei den oben angezeigten »Deutschlands Pflanzengattungen und Arten« desselben Verf. und Verlegers mit dem Titel und der Benachrichtigung auf dem Umschlage genau nehmen. Diese letztere lautet: »Vorliegendes Werk, welches sämmtliche officinelle medicinische Gewächse in naturgetreuen, fein illuminirten Stahlstichen mit ausführlicher Beschreibung in medicinischer, pharmaceutischer und botanischer Hinsicht bringt, erscheint in Lieferungen à 10 Sgr., und es wird dessen schnellstes, regelmässiges Erscheinen um so mehr garantirt, da schon sämmtliche Stahlstiche druckfertig daliegen; es kann jedoch dasselbe auch in monatlicher Lieferung beliebig bezogen werden. — Da das Werk in jeder Lieferung 16—20 einzelne Pflanzen-Abbildungen enthält, so kann es sich jeder der geehrten Herrn Subscribenten selbst leicht berechnen, dass dasselbe in 15—16 Lieferungen mit circa 300 Abbildungen ganz complet ist, und sonach mit Text nur circa 5 Thlr. kosten wird. Dieser unerhört billige Subscriptionspreis, der sich für eine einzelne illuminirte Pflanzen-Abbildung auf kaum 5 Pfennige herausstellt, dürfte sich jedoch nach dem Erscheinen des Werkes auf 8 Thlr. erhöhen, daher Jeder um möglichst baldige Subscription, entweder gleich direct bei dem Verleger, oder jeder andern soliden Buchhandlung, in seinem Interesse ersucht wird. Der ausführliche Text bildet, bei möglichster Benutzung des Raumes, für sich allein schon ein äusserst schätzbares Werk der medicinischen Botanik, Pharmakologie und Therapie und wird, wie schon erwähnt, dem Werke gratis beigegeben, und es werden die-

jenigen Herren, welche baldigst subscribiren, dem Werke (wo nicht ausdrücklich das Gegentheil gewünscht wird) vorgedruckt.«

Es sind hier die »allgemein officinellen Pflanzen recht brav abgebildet; zu viel gesagt ist aber das »aller Pharmakopöen«. Der Raum auf den Tafeln, welche meistens vier Pflanzen-Abbildungen bringen, ist möglichst benutzt, doch ohne der Deutlichkeit der Bilder Eintrag zu thun. Dabei konnte allerdings nur seltener die ganze Pflanze dargestellt werden, aber es sind doch die wesentlichsten Theile, wo sie erforderlich sind, meistentheils abgebildet, die Wurzel (welche freilich bei *Rubia tinctorum*, *Atropa Belladonna* etc. fehlt!), Wurzelblätter, ein Blüthenast und eine genügende Zergliederung der Blume und Frucht gegeben.

Die Anordnung ist nach dem Linné'schen Systeme. Im Texte wird die natürliche Familie angeführt, der wesentliche Gattungs- und Artencharakter gegeben, das Vaterland genannt und der officinelle Theil beschrieben. Die Art der Behandlung wird wohl am besten ersichtlich, wenn Ref. sich erlaubt, einen Artikel hier abdrucken zu lassen, wozu er gleich den ersten wählt.

Gattung *Elettaria White*. *Elettarie*. — Kelch röhrig, an der Spitze dreilappig. Blumenkrone dreitheilig, fast gleich, mit verlängerter federförmiger Röhre. Nebenkrone einlippig ausgebreitet. Staubbeutelträger über die nackten Staubbeutel nicht verlängert. Kapsel dreifächerig. Samen zahlreich bemantelt.

Taf. I. *Elettaria Cardamomum White et Maton*. Kardamom. Elettarie (*Alpinia Cardamom. Roxb.*) — Blätter lanzettlich, zugespitzt, oberseits flaumhaarig, unterseits seidenhaarig; Trauben locker, auf einem wagrechten, verlängerten, ästigen und geschlängelten Schafte; Lippe (Honiglippe, Labellum) undeutlich dreilappig.

In Ostindien, vorzüglich in Malabar einheimisch und wird daselbst, so wie auf Java und in andern Gegenden Ostindiens cultivirt. Die Stengel sind glatt, gegliedert, aufrecht, von der Blattschneide bedeckt und erreichen eine Höhe von 6 — 9 Fuss. Die getrockneten Früchte mit den Samen liefern das kleine Kardamom, *Cardamomum minus*. Da die Kapsel fast geschmacklos ist, so gebraucht man nur die sehr gewürzhaft schmeckenden Samen und zwar als Mittel bei Verdauungsschwäche, Verschleimung u. s. w., besonders aber werden sie als ein feines Gewürz zum ökonomischen Gebrauche benutzt. Sie enthalten viel ätherisches Oel. Man unterscheidet nach der Grösse der Kapseln kurze und halblange malabarische Kardamomen. — Ausser obigen beiden Sorten kommen noch einige andere vor. Die langen oder ceylonischen Kardamomen, *C. longum*, *C. ceylonicum*, sind 1 — 1½″ lange, 3 bis 4‴ dicke, stumpf dreikantige, vorn in ein kurzes Röhrchen verdünnte Kapseln, die der vorigen Sorte sehr ähnlichen Samen enthalten, welche auch hinsichtlich ihrer Eigenschaften und Wirksamkeit mit jener übereinstimmen. Man glaubt, dass sie von *Amomum aromaticum Roxb.* abstammen. — Javanischer Kardamom, *C. javanicum*, kommt jetzt öfters im Handel vor. Die Kapseln sind von weniger regelmässiger, undeutlich dreikantiger Form, gegen 1″ und darüber lang, dabei aber 6 — 8‴ dick. Die Samen dieser Kapseln sind nicht eckig und runzlig, sondern rundlich und glatt, haben wenig Geruch und keinen dem echten Kardamom, sondern mehr dem Rosmarin und Kampfer ähnelnden Geschmack. Es sollen diese Früchte von dem auf Sumatra und Java wachsenden *Amomum Cardamomum L.* abstammen. — Mittleres Kardamom von *Elettaria Cardam. medium R. v. S.* (*Alpinia Cardamomum medium Roxb.* und *Alpinia costata Roxb.*) Die Samen

dieser auch in Ostindien wachsenden Pflanze kommen jetzt kaum noch im Handel vor.

Nicht unerwähnt darf Ref. hier lassen, dass die pharmakognostische Beschreibung der Droguen fast durchgängig der der Kardamomen entspricht!

Amomum Grana Paradisi Afz., pfefferartige Amome, eine ausdauernde Pflanze Guineas, liefert die sonst häufiger als jetzt angewandeten Samen, Paradieskörner, *Grana Paradisi, s. Grana Malagueta, s. Cardam. piperatum.* Sie sind von brennendem, gewürzhaftem, pfefferartigem Geschmack und werden vorzüglich ausserhalb Europas als Gewürz gebraucht. — *Costus speciosus Sm.*, schöne Costururу, eine ausdauernde Pflanze Ostindiens soll den arabischen Costus, *Costus arabicus s. Radix Costi arabici* liefern. Davon verschieden ist die süsse Costwurz, *Costus dulcis*, wofür man jetzt gewöhnlich die weisse Zimmtrinde, *Canella alba*, erhält. Zur Familie der Bananen gehört die Gattung *Alpinia*, wovon *Alpinia Galanga*, eine in Südasien einheimische und daselbst häufig angebaute Pflanze, in ihrem Wurzelstocke die echte kleine Galgantwurzel, *Rad. Galangae minor* liefert *). Die grosse Galgantwurzel, *Rad. Galangae major*, soll von einer andern Pflanze abstammen. (Es folgt nun Erklärung der Abbildung.)

Bei einheimischen Gattungen gestaltet sich diese Parenthese etwas abweichend, deshalb mag als Beispiel die von *Veronica officinalis* hier ihren Platz finden.

(Von folgenden Arten waren früher gleichfalls Kraut u. s. w. in Anwendung: *Veronica Chamaedrys L.*, wilder Gamander oder Gamander-Ehrenpreis lieferte *Herba Chamaedryos spuria foemina*; *V. latifolia L.*, Erdbothengel gab *Hb. Chamaedryos spuriae maris*; *V. Beccabunga L.*, Bachbunge, Quellenehrenpreis, das Kraut *Hb. Beccabungae* und *V. Anagallis L.*, Wasserehrenpreis, die *Hb. Anagallidis aquaticae*; *V. spicata L.*, das Kraut als *Hb. V. spicatae* und *V. triphyllas*, die *Hb. Triphyllae caeruleae* [Abbildungen aller dieser, so wie überhaupt aller jetzt nicht mehr gebräuchlichen deutschen Pflanzen sind zu finden in: Linke, Deutschlands Flora und Linke, Deutschlands Pflanzengattungen Taf. II., welche sehr empfehlenswerthe und äusserst praktische Werke ebenfalls bei dem Verleger dieses Werkes, L. B. Polet in Leipzig, erschienen sind und bei directer Bestellung zu einem sehr billigen Preise bezogen werden können]). — Eine Empfehlung, die Ref. zu unterschreiben wenig geneigt ist.

Ungeachtet der kleinen Ausstellungen, welche Ref. nicht umhin konnte zu machen, verdient das Werk, da dasselbe in der That sehr billig ist und die Abbildungen fast ohne Ausnahme gelungen genannt werden dürfen, volle Empfehlung. Es ist für weniger Bemittelte ein ausreichender Ersatz für die ähnlichen, aber bei weitem kostspieligeren Werke der frühern und zum Theil der Jetztzeit und eignet sich sehr gut zu Geschenken. Deshalb verweilte Ref. etwas länger bei demselben und deshalb gab er einige Auszüge, da diese am besten zeigen, was das Werk leistet und wie es ausgeführt ist. Aus gleichem Grunde reihet er auch hier eine Uebersicht der in den ihm vorliegenden 12 Lieferungen enthaltenen Abbildungen an.

Lief. 1. Elettaria Cardamomum, Curcuma Zedoaria, C. longa, Zin-

*) Diese Mutterpflanze der wohl allenthalben officinellen *Rad. galang.* ist nicht abgebildet.

giber officinalis, Maranta arundinacea, Olea europaea, Veronica officinalis, Gratiola offic., Rosmarinus offic., Salvia offic., Piper nigrum, P. Cubeba, Valeriana offic, Crocus sativus, Iris florentina, Hordeum distichum. — 2. Secale cereale mit dem Mutterkorn, Triticum repens, Avena sativa, Saccharum officinarum, Rubia tinctorum, Plantago arenaria, P. Cynops, Alkanna tinctoria, Menyanthes trifoliata, Krameria triandra, Santalum album, Datura Stramonium, Atropa Belladonna, Ipomoea Purga, Ipom. Jalappa, Hyoscyamus niger, Capsicum annuum. — 3. Verbascum Thapsus, V. Schraderi, Solanum Dulcamara, Convolvulus Scamonium, Nicotiana Tabacum, Strychnos Nux vomica, Erythraea Centaurium, Cephaelis Ipecacuanha, Coffea arabica, Chiococca anguifuga, Cinchona Condaminea, C. purpurea, Rhamnus cathartica, Vitis vinifera, Galipea offic., Viola odorata. — 4. V. tricolor, Ribes rubrum, Gentiana lutea, Chenopodium ambrosioides, Ulmus campestris, U. effusa, Daucus Carota, Coriandrum sativum, Anethum graveolens, Imperatoria Ostruthium, Ferula Asa foetida, Archangelica offic., Levisticum offic., Oenanthe phellandrium, Foeniculum officinal., Pimpinella saxifraga. — 5. P. Anisum, Carum Carvi, Petroselinum sativum, Cuminum Cyminum, Anthriscus sylvestris, Cicuta virosa, Conium maculatum, Sambucus nigra, Rhus Toxicodendrum, Linum usitatissimum, Berberis vulgaris, Allium sativum, Scilla maritima, Calamus Draco, Convallaria majalis, Aloe soccotrina. — 6. Aloe arborea, A. vulgaris, Acorus Calamus, Veratrum album, V. Sabadilla, V. officin., Colchicum autumnale, Aesculus Hippocastanum, Amyris Plumieri, Daphne Mezereum, Dryobalanops Camphora, Laurus nobilis, Cinnamomum ceylanicum, Camphora officinarum, Nectandra Pachory major, Sassafras offic. — 7. Rheum australe, Rh. palmatum, Cassia fistula, C. lanceolata, C. acutifolia, C. obtusata, Myroxylon peruiferum, Dictamnus albus, Boswellia serrata, Haematoxylon campechianum, Guajacum officinale, Ruta graveolens, Simaruba excelsa, Quassia amara, Ledum palustre, Rhododendron Chrysanthum. — 8 Arctostaphylus offic., Styrax offic., Benzoin offic., Saponaria offic., Oxalis Acetosella, Asarum europaeum, Garcinia Gambogia, Canella alba, Euphorbia canariensis, E. officinarum, Pimenta aromatica, Caryophyllus arom., Punica Granatum, Amygdalus communis et amara, Prunus domestica, Cerasus acida. — 9 und 10. Cerasus Lauro-Cerasus, Cydonia vulgaris, Pyrus Malus, Rosa centifolia, R. gallica, R. moschata, Rubus Idaeus, R. fruticosus, Tormentilla erecta, Geum urbanum, Chelidonium majus, Papaver somniferum, P. Rhoeas, Tilia intermedia, Thea chinensis, Paeonia offic., Aconitum Stoerkeanum, Illicium anisatum, Pulsatilla pratensis, Clematis erecta, Helleborus niger, Teucrium Scordium, T. Marum, Hyssopus offic., Lavandula Spica, Mentha piperita, M. crispata, M. crispa, Glechoma hederacea, Marrubium vulgare, Origanum vulgare, O. creticum. — 11 und 12. Origanum Majorana, Thymus Serpyllum, Th. vulgaris, Melissa offic., Ocymum Basilicum, Linaria vulgaris, Digitalis purpurea, Cochlearia officin., Armoracia rusticana, Sinapis alba, S. nigra, Brassica Rapa, Tamarindus indica, Theobroma Cacao, Malva sylvestris, M. rotundifolia, Althaea offic., A. rosea, Acacia Catechu, A. Sayal, A. arabica, A. vera, Fumaria offic., Polygala amara, P. Senega, Andira retusa, Ononis spinosa, Melilotus offic., Trigonella foenum graecum, Astragalus verus, A. gummifer, Glycyrrhiza glabra.

Ref. glaubt, durch diese Mittheilung jeden Leser in den Stand gesetzt zu haben, sich selbst ein Urtheil über das vorliegende Werk zu bilden und zweifelt nicht daran, dass es recht vielfach angeschafft werden wird, was es in der That auch verdient. Hornung.

Zweite Abtheilung.

Vereins-Zeitung,
redigirt vom Directorio des Vereins.

1) Die Denkschriften der Apotheker-Vereine.
Eine Beleuchtung von Dr. L. F. Bley.

In Dr. Graevell's Notizen IV. S. 767 und 768 findet sich eine Anzeige über die neue Denkschrift, in welcher es heisst: „dass die im Auftrage des nord- und süddeutschen Apotheker-Vereins herausgegebene Denkschrift über die nothwendigen Reformen der pharmaceutischen Verhältnisse in Deutschland an denselben Gebrechen leide, welche Recensent bezüglich der frühern Denkschrift hervorzuheben Veranlassung gehabt habe, in der sie nämlich die Reformvorschläge für die pharmaceutischen Verhältnisse auf eine principiell nicht richtige Grundlage aufgebauet habe.“ Der vorwaltend leitende Gedanke der Denkschrift, heisst es weiter, sei das Streben nach einer durchgreifenderen Emancipation des Apothekenwesens von der Medicin, nach einer coordinirten, gewissermassen paritätischen Stellung zu derselben. Die Herausgeber hätten also keine Ahnung davon, dass gerade das, worin sie Heil suchten, die Emancipation, die Selbstständigkeit, die leider nur zu weit gediehene Isolirung der pharmaceutischen Verhältnisse von den Bedürfnissen der Krankenpflege, eine Hauptquelle der verschlechterten materiellen Zustände des Apothekenwesens, worüber geklagt werde, ausmache. Eine Reform der pharmaceutischen Verhältnisse werde, isolirt von den Bedürfnissen der Krankenpflege, begonnen, schwerlich jemals zu erspriesslichen Resultaten führen, vielmehr gehöre eine volle Einsicht in diese Bedürfnisse dazu, um für die angestrebte Reform wenigstens die richtige Grundlage zu gewinnen, welche dann der weitere Ausbau allerdings durch die technische Erfahrung erhalten könne. Die Zeit verlange Vereinfachung in der Heilmittelverabreichung. Wollten die Herren Apotheker sich diesem Bedürfnisse nicht fügen, sondern absehend von demselben, in dem alten Geleise fortgehen, so möchten sie zusehen, wie sie sich auf die Dauer bei dieser naturwidrigen Opposition gegen die Bedürfnisse der Zeit stehen und ob sie sich nicht noch vielmehr verschlechtern würden, als es bisher schon der Fall gewesen. Recensent sei zwar schon darauf gefasst, dass er in dieser Hinsicht tauben Ohren predigen werde, man möge sich indessen seiner Zeit erinnern, welche Prognose Recensent vorher verkündet habe. Um über den Standpunct des vorgelegten Entwurfes nur ein Beispiel anzuführen, so solle nach

§. 3. eine Revision der Apotheken bei gutem Befunde derselben nur alle drei Jahre statt finden dürfen. Das Dispensiren von Arzneien solle keinem Arzte, Wundarzte und Thierarzte gestattet sein, welches Verbot in einem besonderen Aufsatze Beilage A. erläutert und in Beilage D. S. 63 besonders durch den Umstand, dass bei dem Selbstdispensiren der Aerzte die Controle über das verkaufte Mittel fehle, begründet werde, wobei aber nicht bedacht sei, dass folgerichtig derselbe Grund auch gegen den Handverkauf der Apotheker geltend gemacht werden könne, bei dem auch keine für die Krankenpflege genügende Controle vorhanden sei, der indessen nach § 64. S. 42 fortbestehen solle. Unterzeichnet ist diese kurze sehr ungenügende Kritik von G. — vermuthlich — Hr. Dr. Graevell selbst. Wir würden mit Freude eine umsichtige als wohlbegründet nachgewiesene Kritik begrüsst haben, auch wenn sie zu andern Resultaten gelangt sein würde, als diejenigen sind, welche die Denkschrift erzielen möchte, können dagegen die hier erwähnte als eine solche nicht anerkennen: denn es fehlt den aufgestellten Sätzen überall der Beweis.

In der ersten im Jahre 1845 herausgegebenen von DD. Bley und Meurer bearbeiteten Denkschrift ist, Abschnitt I., die Entwickelung der Pharmacie aus und mit der Medicin gegeben und die Trennung der Pharmacie von der Medicin auf Seite 3 etc. als nothwendig nachgewiesen.

Es heisst daselbst: Denn, wenn auch der Arzt die Naturwissenschaften studirt und theilweise studirt haben muss, so erlangten diese doch nach und nach einen solchen Umfang, und erforderten zugleich ein so fortgesetztes Studium und praktische Uebung, dass der Arzt nicht im Stande war, sie bei seinen Berufsgeschäften fortzutreiben. Sehen wir uns um, wer seit Linné's und Lavoisiers Gründung der botanischen und chemischen Systeme das Mehrste zur Förderung dieses Theils der Naturwissenschaften beitrug, so finden wir fast immer, dass es Apotheker und aus dem Apothekerstande Hervorgegangene waren. Es wird dann, um den Einfluss zu zeigen, den die Entwickelung der Naturwissenschaften auf die Pharmacie ausgeübt hat, ein Blick auf die Ausbildung der Pharmaceuten geworfen, wie sie sonst war und wie sie gegenwärtig ist, daraus der Beweis gezogen, dass die Pharmacie eine wissenschaftliche Form angenommen habe. Dass die Pharmacie zur Wissenschaft selbst geworden, ist damit dargethan, dass sie an den Universitäten und den mit Universitäten verbundenen chemisch-pharmaceutischen Instituten von für diese Zweige besonders angestellten Professoren gelehrt wird, dass der Apotheker nicht mehr wie ehedem seinem Berufe vollständig genügen kann, wenn er nicht längere Zeit den theoretischen Studien auf einer Universität oder einer pharmaceutischen Lehranstalt obgelegen hat. Hieran ist nun der Ausspruch geknüpft, dass die theoretische Pharmacie einen solchen Umfang erlangt habe, dass sie die geistige Thätigkeit eines Menschen vollkommen in Anspruch nehme und also nicht bloss als ein Anhängsel der Medicin angesehen werden könne. Es ist daraus ganz folgerecht die Unmöglichkeit hergeleitet, dass der Arzt im Stande sei, die Pharmacie so zu treiben, dass er sie mit Erfolg beaufsichtigen könne. Eine Wissenschaft, die man nicht genau kennt und inne hat, kann man aber auch nicht allseitig beurtheilen. Eine Kunst, die man nicht selbst auf die Weise auszuüben versteht, wie das Gesetz es verlangt, kann man auch nicht vertreten wollen, wenn man sie nicht in allen ihren Details zu beurtheilen weiss. Jeder wahrhaft durch-

gebildete, d. h. sowohl wissenschaftlich als sittlich, auf einer hohen Stufe stehende Arzt, wird uns einräumen, dass nach den Anforderungen, welche auf der einen Seite Leben und Wissenschaft an den Arzt selbst, auf der andern Seite an den Apotheker machen, es unmöglich sei, dass der Arzt ein in alle Tiefen der Pharmacie Eingeweiheter sein und dass nur ein wirklich Eingeweiheter der wahrhaft würdige Repräsentant sein könne. Will der Herr Recensent der Denkschriften uns diese Folgerung wegdemonstriren, so möge er es versuchen, wenn er es im Sinne voller Wahrheit vermag.

In derselben Denkschrift ist fernerhin gezeigt, dass die praktische Pharmacie in drei Theile zerfalle: den wissenschaftlichen, den technischen und den merkantilen, und gesagt, dass diese dreifache Richtung, welche der Apotheker verfolgen müsse, es veranlasse, dass der Apothekerstand selten richtig beurtheilt werde, wie dieses wiederum das Referat des Hrn. Dr. Graevell beweiset. Es ist angeführt, dass selbst bloss theoretisch gebildete Pharmaceuten nicht vermögend sind, den Geschäftskreis des Apothekers ganz zu übersehen, indem ihnen die Einsicht in die merkantilen Verhältnisse abgeht. Das kaufmännische Verhältniss des Apothekers aber ist es, welches häufig die Aussagen und Urtheile praktischer Apotheker bei Gelehrten, Behörden und Publicum verdächtigt. Warum, weil sie sich nicht in dieses verschiedene Verhältniss zu finden vermögen, welches der Stand des Apothekers mit sich bringt. So mag es auch mit dem Herrn Recensenten der Denkschrift der Fall sein.

Die Denkschrift weiset ferner nach, dass der Umfang der Naturwissenschaften so gross geworden, dass unmöglich ein einziger Mensch das ganze Gebiet derselben bearbeiten und erschöpfen könne. Es ergiebt sich das schon aus der Betrachtung der Chemie. Nicht jeder Chemiker umfasst eben sowohl das organische wie das unorganische Gebiet, fast jeder derselben betreibt vorzugsweise entweder das eine oder das andere. Wie soll nun aber der Arzt im Stande sein, alle Naturwissenschaften in der Art zu studiren, wie der Apotheker sie benutzt und benutzen muss: denn der Apotheker muss die Naturwissenschaften stets mit Rücksicht auf ihre Anwendung für Leben und Beschäftigung der Menschen ins Auge fassen. Gerade diese Art und Weise, sich mit den Wissenschaften zu beschäftigen, ist es, welche den Apotheker häufig befähigt für manche andere Branche des Staatslebens.

Die Naturwissenschaften werden vom Apotheker nicht bloss theoretisch, sondern vorzüglich praktisch betrieben und zwar meistens schon im grösseren Maassstabe bei seinen chemisch-pharmaceutischen Arbeiten. Sie müssen mit Sorgfalt und auf der Grundlage der Wissenschaft ausgeführt werden. Welcher Arzt vermag dem zu genügen?

Der Apotheker muss auch merkantilische Kenntnisse besitzen, er muss Handel treiben, aber aus anderem Gesichtspuncte als der Kaufmann. Während dieser alle das zum Gegenstande seines Handelsgeschäftes macht, wovon er sich Gewinn verspricht, muss der Apotheker im Interesse des Publicums alle das vorräthig halten, was dasselbe zu Heilzwecken verlangt; er darf nicht fragen, ist dabei zu verdienen oder zu verlieren, das Gesetz erfordert, dass er es im Vorrath besitze und so muss er es beschaffen, oftmals ungebraucht es erneuern, bisweilen hingeben ohne Ersatz, oft auf Veranlassung des Arztes. Dient er hier etwa nicht den Heilzwecken? Will der Arzt ihm diese Last abnehmen?

Möge doch der Herr Recensent das Alles, wie es in der Denkschrift selbst viel weiter ausgeführt ist, in Betracht ziehen und dann gestehen, „dass die Pharmacie nicht bloss mehr als ein Theil der Medicin anzusehen sei, dass sie nach dem Standpuncte der Wissenschaft wie des Geschäftsbetriebes ein abgeschlossenes Ganze bildet, welches, soll es recht geübt werden, nicht nebenbei vom Arzte betrieben werden könne.“ Zwar giebt es Aerzte, welche sich nicht scheuen, pharmaceutische Praxis zu betreiben, indem sie selbst dispensiren, sie thuen es aber ohne eigentlichen Beruf, ohne wissenschaftliche Grundlage, meist ohne Noth, grösstentheils aus Geldgier und Habsucht, wenn auch der Sache ein anderer Deckmantel umgehängt wird, wie z. B. bei den Homöopathen. Aber dieses ist nichts als Pfuscherei, deren es erlaubte und unerlaubte giebt, damit das Sprichwort „*Mundus vult decipi, ergo decipiatur*“ seine Anwendung finde. Sollte es aber also sein? Wir stellen diese Frage an den Herrn Recensenten!

Wir haben in der Denkschrift gefragt: wie kommt es aber, dass die Selbstständigkeit der Pharmacie in Beziehung auf ihre wissenschaftliche wie technische Leistung nicht schon längst anerkannt ist? und in Beantwortung dieser Frage ausgesprochen, dass diejenigen, welchen fast überall die Beurtheilung solcher Fragen anheimfiel, nur Aerzte waren, dass diese nur in seltenen Fällen eingestanden haben, dass sie nicht competent seien, und weil die Behörden, welche solche Fragen stellten, oftmals nicht im Stande waren, die grössere oder geringere Gediegenheit des gefällten Urtheils zu ermessen, weil die vollkommen sachverständigen Rathgeber fehlten.

Wenn nun in der Denkschrift S. 10, der Ausspruch lautet:

> dass Niemand anders als der Apotheker bei den niedern und höchsten Behörden die pharmaceutischen und praktisch-chemischen Angelegenheiten vertreten und beurtheilen könne,

so ist doch auch beigefügt, dass durch diesen Ausspruch keineswegs der auch von uns als nöthig anerkannte Beisitz von Aerzten und Juristen weggeläugnet werden solle.

Wir wollen, um den obigen Ausspruch zu rechtfertigen, nur auf die Apotheken-Revisionen hinweisen, und fragen, wo ist der Arzt, der eine solche vollkommen gründlich und sachgemäss durchführen könne, ohne die Beihülfe des praktisch und theoretisch erfahrenen Apothekers? Herr Recensent möge uns diese Frage beantworten.

Wir wissen freilich, dass in einzelnen Staaten diese Revisionen nur noch allein den Aerzten anvertraut sind, allein dieses beweiset nichts weiter, als dass man von ihnen etwas verlangte, was sie nicht leisten konnten und dass die Aerzte, welche solchen Auftrag annahmen, ihr Wissen und Können überschätzten und damit der Sache selbst schadeten: indem die Beurtheilung eine unrichtige werden musste und der Vortheil, den das Publicum wie der Arzt selbst von der Visitation der Apotheken haben soll, nicht erreicht werden konnte.

Im zweiten Abschnitte unserer Denkschrift ist die Rede von den Anforderungen der verschiedenen deutschen Staaten an die Apotheker in wissenschaftlicher, technischer und kaufmännischer Beziehung, wobei es S. 12 heisst: Obgleich feststeht, dass in Deutschland die Pharmacie auf einer weit höheren Stufe sich befindet, als in allen Ländern Europas, wie solches im Jahresberichte über die Fortschritte der Pharmacie in allen Ländern von DD. Dierbach, Martius,

Scheerer und Simon, Erlangen 1844, S. 192, sich nachgewiesen findet, so sind doch die Anforderungen in den verschiedenen Staaten Deutschlands verschieden, was hier aus den Medicinalgesetzen erörtert wird. Es findet sich S. 17 die Bemerkung, dass die Prüfung der Zöglinge nach Ablaufe der Lehrzeit vor einer Commission, deren Vorsitz ein Arzt haben soll, stattzufinden habe, was wir hier herausheben, um dem Recensenten zu beweisen, wie weit wir die Trennung im Sinne haben, was auch weiter erweislich wird auf S. 19, wo es heisst: Nur ein solches aus Aerzten, Lehrern der Naturwissenschaften und praktischen Apothekern zusammengesetztes Collegium ist befähigt, ein genügendes Examen anzustellen.

S. 22 heisst es: Die gerichtlichen Untersuchungen bei Vergiftungen sind schon längst in den Händen der Apotheker: denn diese konnten doch die Aerzte nicht übernehmen, da sie oft mit sehr grossen Schwierigkeiten verbunden sind.

Bei Gutachten über polizeiliche Fragen werden die Apotheker häufig in Anspruch genommen, doch am häufigsten nur unter der Hand, das Gutachten fast immer vom Arzte allein abgegeben, woher es auch wohl kommen mag, dass von Behörden es nicht eingesehen wird, dass die Aerzte nicht alles wissen und wissen können.

S. 24. Die Ausarbeitung einer Pharmakopöe gehört vorzugsweise in die Hände des Apothekers, doch ist eben so nöthig der Beisitz und die Mithülfe von Aerzten.

S. 26. Gewiss muss nach dem, was wir bis jetzt auseinandergesetzt haben, anerkannt werden, dass in pharmaceutischen Angelegenheiten Niemand anders als praktische Apotheker entscheiden können. Ja man kann wohl sagen, dass nicht allein hierbei, sondern auch bei vielen medicinischen, gerichtlichen und technischen Fragen der Apotheker weit besser rathen kann, als der jetzt dabei betheiligte Arzt. Hiemit ist aber keineswegs gesagt, dass der Rath des Arztes nicht nöthig wäre, sondern nur, dass ausserdem der Rath eines Apothekers nützen kann und oft erst der Arzt sein Gutachten auf das des Apothekers basiren muss. Gewiss ist deshalb nicht zu viel gesagt, dass bei allen Behörden, wo Aerzte als begutachtend oder als stimmfähige Beisitzer für nöthig erachtet werden, Apotheker eben so nöthig sind und also angestellt werden sollten, was jedenfalls ein wesentlicher Vorschritt im Medicinalwesen sein würde.

S. 34. Dass im Allgemeinen und auch in jeder speciellen Verordnung, gewiss zum Vortheil der Kranken, weit weniger Medicamente gebraucht werden, liegt in den Fortschritten und der Ausbildung der rationellen und in der Entstehung der verschiedenen Systeme der Medicin.

S. 51. Die Erlaubniss des Selbstdispensirens der homöopathischen Aerzte ist unter allen Umständen ein Widerspruch gegen das jetzt allgemein anerkannte Princip der Theilung der Medicin in Arznei-Anordnung und Verfertigung, durch gar keine (haltbaren) Gründe lässt sich ein solches Verfahren rechtfertigen. Unsere Sanitätspolizei geräth dadurch mit sich selbst in Widerspruch, und begeht mit der Ertheilung dieser Erlaubniss eine Ungerechtigkeit gegen den Apothekerstand, indem sie ihre Verpflichtungen gegen denselben nicht erfüllt, nach dem Ausspruche eines der ausgezeichnetsten Lehrer der Staatswissenschaft und Rechtskunde, dessen Rathes wir uns mehrfach zu

erfreuen hatten. (Des im vorigen Jahre zu Jena verstorbenen Geheimen und Oberappellationsgerichtsrathes Dr. Schmid.)

S. 53. Nach unserm Dafürhalten ist das Selbstdispensiren in einzelnen Fällen durchaus nöthig, aber es kann, wenn es dem Kranken wirklich nützen soll, nur in dem Verabreichen einiger Simplicia und einiger Brech- und Calomelpulver bestehen.

S. 54. Dass man Thierärzten das Dispensiren ihrer Medicamente an vielen Orten ganz frei gegeben, ist doch wohl auch nicht zu rechtfertigen: denn auch hier verliert man die Controle. Die Arzeneien für Thiere sind eben auch Arzeneien und gehören deshalb in die Apotheke. Die Apotheker werden aber für die Thierarzeneien sich gern mit einer, um ein Ansehnliches ermässigten Taxe begnügen und thun das meist auch von selbst, indem sie einen ansehnlichen Rabatt gewähren. Besser wäre es, wenn man eine eigene Taxe für diese Arzeneien aufstellte.

S. 60. Nach unserm Dafürhalten kann Niemand anders, als der Apotheker den Detailverkauf der Medicinalwaaren zum Vortheil des Publicums besorgen, und es sollten die Oberbehörden deshalb nur, weil der Apotheker so viele Opfer zu bringen hat, streng darauf sehen, dass wenigstens die Gesetze aufrecht erhalten würden. Eine Controle der Droguerienhandlungen und Materialläden sollte nicht fehlen, so würde manches Unheil verhütet.

S. 63. Geheimmittel oder Arcana sollten in einer Zeit, wie die unsrige, gar nicht mehr geduldet werden, es streiten die steten Ausbietungen und Anpreisungen gegen alles wissenschaftliche Streben, gegen alle Fortschritte unserer Zeit, und doch werden dieselben vom Publicum eifrig benutzt, von den Behörden der Verkauf erlaubt und geduldet, ja von Aerzten und Professoren mit lockenden Zeugnissen versehen. Jedoch sind wir weit entfernt zu wünschen, dass der Gewissensfreiheit oder der Meinungsfreiheit irgend ein Zwang angethan werde. Wir wollen damit nur sagen, dass, wie die Polizei für die Sicherheit und Wohlfahrt des Ganzen zu wachen hat, sie auch das Publicum vor Prellereien schützen sollte.

S. 69 ist endlich noch das Ganze kurz zusammengefasst und ausgesprochen:

1) dass die Pharmacie als etwas Selbstständiges angesehen werden muss, da sie wegen des Umfangs von Wissen, den sie selbst verlangt, einerseits nicht mehr bloss als Theil der Medicin betrachtet und so nebenbei getrieben werden, andererseits aber auch ihrer eigenthümlichen Stellung wegen nicht den Handwerks- und kaufmännischen Gewerben zugezählt werden könne;

2) dass nur durch Apotheker die Verwaltung der pharmaceutischen Angelegenheiten von Oben aus zu ihrem eigenen und des Ganzen Besten geleitet werden kann;

3) dass überall, wo bei den Behörden Aerzte als berathende Mitglieder angestellt sind, auch wissenschaftlich und praktisch gebildete Apotheker als solche angestellt werden sollten;

4) dass der Apotheker den besonderen Schutz des Staates in Anspruch zu nehmen berechtigt ist.

Diese gedachte Denkschrift ist von einem Doctor medic. und früher langjährigem praktischen Arzte, der sich früher der Pharmacie gewidmet hatte und späterhin, als ihn seine Gesundheitsverhältnisse zwangen, der ärztlichen Praxis zu entsagen, Fr. Meurer in Dresden und dem Referenten ausgearbeitet, aber vor dem Drucke angesehenen

Professoren der Pharmacie, wie Buchner in München, Wackenroder in Jena, so wie einer Reihe tüchtiger, praktisch wie theoretisch gebildeter Apotheker vorgelegt und deren Bemerkungen benutzt. Der Herr Recensent kann also nicht behaupten, dass die Denkschrift ohne Kenntniss der Verhältnisse der Medicin zur Pharmacie bearbeitet sei. Es ist nicht ein oppositionelles Absprechen, wie es nach des Herrn Dr. Graevell's Darstellung scheinen möchte, sondern ein, wie wir glauben behaupten zu dürfen, gründlich erwogenes Urtheil, was die Verfasser bei der Ausarbeitung geleitet hat. Keineswegs ist es ein Anstreben des Lossreissens der Pharmacie von der Medicin im praktischen Sinne, wie viele der angeführten Stellen beweisen. Uns hat der Gedanke geleitet, das Beste der Pharmacie wie des Ganzen zu erstreben, wir wünschen der Medicin auf die beste Weise zu nützen durch Vervollkommnung der Pharmacie, halten diese aber nicht möglich, wenn sie wie bisher ohne genugsame Kenntniss von der Medicin dirigirt und ins Schlepptau genommen werden soll. Die Pharmacie ist mündig, sie kennt ihre Verhältnisse, also auch ihre Mängel am besten, ihr sind die Mittel nicht verborgen zur Verbesserung, aber sie muss wünschen, sachkundige Beurtheiler zu finden und für einen solchen vermögen wir nach den Kundgebungen den Herrn Recensenten nicht zu erachten: denn wer sich ein Urtheil über ihm nicht durch und durch genau bekannte Verhältnisse anmasst, wird oft fehlgreifen, wie es dort geschehen ist.

Was nun die zweite Denkschrift vom Jahre 1851 betrifft, so fusst sie auf die Basis der ersten. Sie ist von Apothekern bearbeitet, namentlich DD. Bley und Geiseler und durch Beilagen von Geiseler, Bley und Schacht erläutert, vom Prof. Dr. Wackenroder aber mit einem Gutachten begleitet.

Diese Schrift stützt sich auf die Betrachtung der preussischen Apothekerordnung, der Pharmakopöe und der Arzneitaxe. Die Apothekerordnung vom Jahre 1801 her datirend, stammt aus einer Zeit, wo die Pharmacie noch nicht den Standpunct erreicht hatte wie gegenwärtig, wo die Ansprüche, die man an den Apotheker stellte, wenigstens in wissenschaftlicher Hinsicht geringer sein mussten, doch legt sie ihm viele und schwierige Pflichten auf und gewährte ihm wahrlich kein Uebermaass von Rechten, aber doch das erste und einzige und bedeutendste Recht, dass der Apotheker allein zur Ausübung der Apothekerkunst berechtigt sei, ein Recht, welches freilich gar nicht einmal unverkürzt aufrecht erhalten, sondern vielmehr durch erlaubtes und unerlaubtes Selbstdispensiren vielfach beinträchtigt worden ist. Die Schrift protestirt Namens der Apotheker gegen die Eingriffe in die Garantie, welche ihnen die Apothekerordnung gewährt hat, aber nicht etwa lediglich ihres Gewinnes wegen, sondern im Interesse des Publicums, dem allerdings an dem guten Zustande des Apothekeninstituts gelegen sein muss. Als solche Eingriffe werden bezeichnet *a)* die vielen Unberufenen, so allen Homöopathen gestattete Dispensirfreiheit, *b)* die Dispensiranstalt für öffentliche Institute, *c)* der gestattete Debit der Arzneiwaaren durch Kaufleute, *d)* die unwürdigen Licitationen und Rabattforderungen.

Die Schrift wendet sich dann zur Betrachtung der jetzigen preussischen Pharmakopöe, an welcher die mancherlei Mängel in den Vorschriften, so wie die unpraktische Kürze getadelt wird. Es wird darauf die Taxe besprochen und der Wunsch ausgesprochen, dass eine Veränderung der Form, in welcher der Apotheker für seine Mühe

und Arbeit entschädigt werden soll, möchte beliebt worden sein, um so zur bessern Würdigung der Verhältnisse des Apothekenwesens beim Publicum beizutragen.

Ferner wird bedauert, dass die studirenden Pharmaceuten in Preussen nicht als ebenbürtig mit anderen Studirenden angesehen werden, dass sie nicht immatriculirt werden, ja dass ein akademisches Studium für Apotheker gesetzlich in Preussen noch nicht gefordert werde, während es längst in Bayern, Oesterreich und anderen Staaten gesetzlich vorgeschrieben ist. Für die Universitäten wird die Herstellung chemischer Staats-Laboratorien gewünscht, behufs der Ausbildung der Pharmaceuten, wie solche in Giessen, Leipzig, München, Breslau bestehen und wie sich ein solches höchst zweckmässiges für Gewerbtreibende im Gewerbe-Institute zu Berlin befindet, zu dem aber Pharmaceuten keinen Zutritt haben.

In dem Schlussworte werden die Hauptpuncte der ersten und zweiten Denkschrift kürzlich noch einmal zusammengefasst. In allen findet sich nichts von Opposition gegen die Medicin, es sei denn, dass Herr Dr. H. das für Opposition nimmt, wenn Seite 15 und 16 gesagt ist: „Es ergiebt sich, dass es den Behörden, welchen in Preussen und andern deutschen Ländern, die Aufsicht über die Apotheken bisher anvertraut worden ist, noch an der durchaus nöthigen Einsicht und der erforderlichen Kenntniss gefehlt hat, was leicht erklärlich wird, wenn man das oben Angeführte als wahr erkennt, dass nämlich der Arzt nicht Zeit genug hat, sich mit der Pharmacie und der ihr zu Grunde liegenden Wissenschaften zu befassen, noch weniger aber die volle Einsicht in die praktische Lage derselben zu gewinnen.“ Es wäre aber zu bedauern, wenn der Recensent der Denkschrift darin Opposition finden wollte, was nur Aufstellung der wahren Sachlage ist. Wir fragen, ist es denn nicht der Mangel an Wahrheit und Wahrhaftigkeit, welcher die grossen Irrthümer der letztvergangenen Jahre zu Tage gefördert hat? Ist es nicht Pflicht der Wahrheit zu dienen? Schlimm wäre es, wollte man in der Uebung ihres Dienstes nur Opposition erkennen. Allerdings ist das Erstreben der Wahrheit ein Kampf, aber nur ein Kampf zur Förderung des Lichtes und der Gerechtigkeit.

Dieser zweiten Denkschrift sind mehrere Beilagen zur Erläuterung beigegeben.

Die erste von Dr. Geiseler handelt über das Selbstdispensiren der Homöopathen und Thierärzte. Es ist darin eine Untersuchung angestellt über die Frage: Ist die Bereitung der sogenannten homöopathischen Arzneien sicherer dem Arzte oder dem Apotheker zu überlassen? deren Ergebniss S. 24 dahin ausgefallen ist, dass die Bereitung der homöopathischen Arzneien sicherer dem Apotheker, als dem Arzte zu überlassen, und dass das den Homöopathen gewährte Recht des Selbstdispensirens ein Unrecht sei. Dieses Urtheil ist gewonnen aus den Schriften homöopathischer Aerzte, namentlich des Dr. Trinks, indem darin gesagt ist, dass die Abfassung einer homöopathischen Pharmakopöe von dem Centralvereine homöopathischer Aerzte dem Apotheker Gruner in Dresden übertragen sei, wodurch anerkannt worden, dass nur der Apotheker vorzüglich befähigt sei, die Arzneibereitung zu kennen, zu lehren und also auch zu üben.

Die bayersche Staatsregierung hat darum ganz folgerichtig den homöopathischen Aerzten alles Selbstdispensiren bei Strafe untersagt.

Dr. Geiseler bespricht sodann das Selbstdispensiren der Thierärzte. Es wird erwiesen, dass die Arzneien für Thiere von den Thierärzten nicht wohlfeiler geliefert werden, wie von den Apothekern, wohl aber von geringerer Güte. Es wird hingewiesen auf die Art der Bereitung und des Dispensirens der Arzneien durch Thierärzte, wie Homöopathen gegenüber diesen Leistungen in den Apotheken, und geschlossen Seite 27 mit der Aufforderung, man prüfe und wähle, man urtheile und entscheide, nach dem man selbst gesehen. Billigeres kann nicht verlangt werden!

Die zweite Beilage von Dr. L. F. Bley enthält den Entwurf einer zeitgemässen Apothekerordnung.

Aus dieser hebt der Herr Dr. Graevell den §. 3. hervor, indem er sagt, es fände sich dort die Bestimmung, dass die Revisionen der Apotheken nur alle drei Jahre stattfinden sollten. Es heisst aber dieser §. einfach so: Die Revisionen finden bei gutem Befunde derselben vom Districts-Arzte und Districts-Apotheker alle drei Jahre statt, davon, dass sie nur alle drei Jahre stattfinden sollen, steht darin nichts, auch zeigt der Zusatz: bei gutem Befunde, genugsam an, dass bei ungenügendem eine öftere Wiederholung der Revision statthaft ist. Glaubt denn der Herr Dr. Graevell, dass ein pflichtgetreuer Apotheker die Revision scheue? Er hat uns hier also etwas aufgebürdet, was uns nicht in den Gedanken gekommen ist, und so verhält es sich sicher mit der Mehrzahl der Apotheker. Wir fordern aber von einem gerechten Recensenten, dass er der Wahrheit getreu bleibe, nichts suchen wolle, was nicht zu finden ist.

Alsdann tadelt der Herr Dr. Graevell, dass im §. 64. vom Handverkaufe der Apotheker die Rede ist. Wir fragen, ist es nicht besser, dass der Handverkauf der milden Arzneistoffe in den Händen der sachkundigen Apotheker liege, als in denen der völlig sachunkundigen Kaufleute? Oder will vielleicht derselbe, dass für jedes Loth Brustthee oder Lakritzen, für jedes Stück Heftpflaster der Bedürftige erst ein Recept vom Arzte haben solle? Wäre das ausführbar und würde das Publicum damit zufrieden sein? Gewiss nicht! Auch hierin wolle also der Recensent Verfängliches nicht suchen, was nicht darin liegt.

Wenn im §. 71. gesagt ist, dass keinem Arzte, Wundarzte noch Thierarzte das Zubereiten wie Ausgeben von Arzneien ausser in Nothfällen gestattet sein solle, so kann der Herr Dr. Graevell daran keinen Anstoss nehmen, weil, wenn das nicht feststände, alle Ordnung im Medicinalwesen aufhören und das Publicum und die Mehrzahl der Aerzte sich nur gefährdet halten würden und das kann und wird Herr Dr. Graevell gewiss nicht wollen.

Die dritte Beilage der Denkschrift handelt von den Principien der preussischen Arzneitaxe und dem Gewinn des Apothekers durch dieselbe, und ist von einem Bearbeiter der preuss. Arzneitaxe, dem Apotheker Schacht in Berlin, verfasst. Diese Aufstellung beleuchtet sehr klar die finanziellen Verhältnisse der Apotheker, welchen die preuss. Taxe zur Richtschnur dient. Namentlich ist S. 58 klar aufgedeckt, wie viel der Apotheker eigentlich verdient. Davon mögen alle Diejenigen, welche den Apotheker um sein Einkommen beneiden, was beiläufig gesagt nicht wenige sind, Einsicht nehmen; sie werden dann finden, dass das Apothekergeschäft, namentlich von kleinem Umfange, keineswegs ein lucratives ist; dass es sich mit dem, was manche grössere technische Gewerbe, Fabrikgeschäfte etc. einbringen, ja mit den

Gehalten der meisten höheren Staatsbeamten nicht vergleichen lässt, zumal, wenn man in Anschlag bringt, welchen Aufwand es erfordert an Capital und Zinsen, welche Verantwortlichkeit darauf haftet, und mit wie vielen Verlusten zumal kleinere Geschäfte, wo die Hälfte, ja zwei Drittel des Umsatzes à Conto gehen, verbunden sind, welche verhältnissmässig oft so enorm sind, dass die Apotheker in grossen Städten gar keine Vorstellung davon haben, weil bei ihnen nur wenig und dann meist nur für sichere Kunden auf Rechnung verabreicht wird.

An diese interessante Aufstellung des Hrn. Schacht schliesst sich die Beilage D., welche in vier Artikeln von »Wohlfeilen Arzneien« handelt. Auf diese umsichtige, aus der Erfahrung eines höchst gediegenen und dabei billig denkenden Apothekers geschöpfte Abhandlung will ich den Hrn. Recensenten ganz insbesondere verweisen. Wir empfehlen dem Hrn. Recensenten zur Kenntnissnahme die Stellen S. 64 zu Ende des ersten Absatzes, auch den dritten Absatz und den zweiten Artikel. Es heisst da am Ende: »Seid Ihr aber Personen, denen das Wohl der armen und kranken Arbeiter in der That am Herzen liegt, wohlan, die gesammten Ausgaben für Arzneien betragen auf jeden Kopf in Deutschland nicht einmal 10 Sgr., wie dieses die genauesten Rechnungen ergeben haben, — wohlan, öffnet Eure Börsen, es bedarf nur einer kärglichen Spende!« Das möge sich denn auch der Hr. Recensent merken, dass der ganze Arzneibetrag im Durchschnitt auf den Kopf nicht $\frac{1}{3}$ Thaler übersteigt. Er möge einmal einen Vergleich anstellen, wie viel die Kosten in einer Krankheit betragen a) an Arztelohn, b) an Arznei, c) an sonstiger Pflege, und er wird finden, dass die bei weitem geringste Summe auf Positio b) fallen wird. Noch nie aber haben die Apotheker dem Arzte gesagt: Du magst umsonst heilen oder nur Deine Auslagen wieder erhalten. Man weiss aber in unserer Zeit eher von viel verdienenden Aerzten, als von reich werdenden Apothekern zu reden. Fern aber ist den meisten Apothekern aller Neid. Möchte das in andern Ständen auch so sein!

Im Art. 3. ist bewiesen, dass die Annahme: die Arzneien würden durch die Privilegien der Apotheken theurer, nur eine auf Täuschung beruhende Behauptung ist. Dr. Geiseler, der so gründliche Apotheker und billig denkende Mann, sagt S. 69: »Von zu hohen Arzneipreisen kann nur ein Unverständiger sprechen, nur ein solcher, dem jede Einsicht in die Verhältnisse abgeht, der der Arbeit den gerechten Lohn entziehen und seinem bessern Theile nach einen Stand vernichten will, der doch bei einer rationellen Ausübung der Heilkunst unumgänglich nothwendig ist.«

S. 73 im 4ten Artikel, wo es am Schlusse heisst: »Es ist Princip der deutschen Medicinal-Verfassungen, dass alle Arzneien nur in den Apotheken bereitet und verabreicht werden sollen, wohlan! sorgt dafür, dass dieses geschieht! Schützt die Apotheker vor den Uebergriffen der Zahnärzte, Thierärzte und Homöopathen; entfernt die Quacksalber, die in allen Gestalten wie Pilze auftauchen; hebt die Dispensir-Anstalten auf, welche die Einnahme der Apotheker unrechtmässig verringern. Es ist Princip, den Apothekern durch eine feststehende Arzneitaxe ein bestimmtes Einkommen zu sichern; wohlan! dringt auf die Aufhebung des Rabattirens bei Lieferungen an öffentliche Anstalten und Corporationen, das sich durch nichts begründen lässt. Es ist Princip, die Apothekenzahl zu beschränken; wohlan!

gestattet die Anlegung neuer Apotheken nur da, wo ihre Gründung Bedürfniss ist! So gewinnt Ihr die Mittel, die Brutto-Einnahme des Apothekers zu mehren, und so bahnt Ihr die Möglichkeit, die Arzneipreise herabzusetzen, auf die einfachste und beste, aber auch zugleich gerechteste Weise an.«

Möge der Hr. Recensent das Alles beherzigen! Zu seiner Beruhigung diene die Nachricht, dass man mit der Reduction der Arzneipreise immer weiter vorschreitet, wie dieses die neueste vom 1. Januar 1853 in Kraft getretene Arzneitaxe erweist. Wir wollen ihn deshalb auf die Artikel: *Chinin, Cinnamomum, Coccionell, Cort. Chinae, Ol. Bergamot, Cinnamom., Menth. pip.* verweisen, und können beifügen, dass derjenige Apotheker, welcher vor mehreren Jahren eine grössere Quantität aufs Lager gekauft hat, nach der jetzigen Taxe nicht allein Nichts verdient, sondern sein eigenes Geld dabei legt. Ist das dem Recensenten noch nicht genug?

Nun noch einige Worte im Allgemeinen.

Der Hr. Dr. Graevell hebt heraus, dass die Apotheker nach einer Emancipation streben. Sie wollen nicht mehr und nicht minder, als was der Erhebung der Pharmacie auf einen wissenschaftlichen Standpunct nothwendig ist. Die Apotheker haben bewiesen und beweisen noch heute, dass es ihr ernstliches Bestreben ist, ihre Wissenschaft fortzubilden. Ihre Arbeiten sind nicht allein der Pharmacie und Medicin, sie sind auch den Naturwissenschaften überhaupt zu gut gekommen; das wird jeder billige Sachverständige einräumen müssen. Damit nun dieses Streben um so reger und erfolgreicher statt finden könne, wünschen die Apotheker, dass die Pharmacie von dem hemmenden Einflusse und der nicht mehr passenden Vormundschaft der Medicin befreit werde. Die Pharmacie will nach wie vor im Interesse der Medicin zum Wohle der Kranken wie zum Nutzen der Industrie wirksam sein. Sie strebt nicht nach bloss materiellen Vortheilen. Sie will nicht die Krankenpflege kostspieliger machen. Sie lehnt sich nicht auf gegen den Wechsel der Systeme in der Medicin; sie will im Gegentheil gern die Hand bieten, der Medicin in ihrer nützlichen Thätigkeit hülfreich zu sein; aber sie muss deshalb auch eine sachkundige Beurtheilung und Leitung von Oben wünschen, welche einsieht, dass wenn man die Erfüllung schwerer Pflichten verlangt, auch die Rechte ihre Gewährung finden müssen; dass zum Besten des grossen Ganzen der Pharmacie derselbe kräftige Schutz wieder zugewendet werde, der ihr nöthig ist, damit sie ihren Zweck vollständig erfüllen könne.

Gern werden wir alle wirklich sachkundigen Beurtheilungen der Bestrebungen der Pharmacie annehmen, prüfen und uns zum Besten dienen lassen; wo aber ohne die rechte Einsicht getadelt wird, da können wir nicht anders, als an das gewichtige Wort des verewigten Geheimenraths H. F. Link erinnern: »dass Diejenigen von einer Sache nicht reden möchten, welche davon nichts verstehen!«

---

2) Vereins-Angelegenheiten.

Veränderungen in den Kreisen des Vereins

Im Kreise Charlottenburg

ist eingetreten: Hr. Apoth. Morgenstern in Rhinow.

Im Kreise Berlin

" " Hr. Dr. Sonnenschein daselbst.

Im Kreise Schwelm

" " Hr. Apoth. Hasse in Blankenstein.

Im Kreise Düsseldorf

sind eingetreten: HH. Apoth. Burdach in Düsseldorf und Henke in Gladbach; dagegen sind ausgetreten: HH. Apoth. Baerle in Düsseldorf und Schieffer in Gladbach.

Im Kreise Elberfeld

sind aus dem Kreise Crefeld übergetreten: Hr. Apoth. Gustke in Opladen, aus dem Kreise Schwelm: Hr. Apoth. Davidis in Langenberg und Hr. Apoth. Cobet, ehedem im Kreise Siegburg, jetzt in Schwelm.

Ausgeschieden ist: Hr. Apoth. Petersen in Schwelm.

Im Kreise Stendal

bleibt Hr. Apoth. Büttner noch ferner Mitglied.

Im Kreise Breslau

sind ausgeschieden: HH. Apoth. Linke u. Cholewa; dagegen eingetreten: HH. Apoth. Birkholz und Maschke.

Im Kreise Altenburg

ist wieder eingetreten: Hr. Apoth. Wolf in Uhlstedt.

Im Kreise Regenwalde (Stettin)

ist eingetreten: Hr. Apoth. Kurts in Naugard.

Die Ehrenmitgliedschaft ist ertheilt worden: dem Hrn. Medicinalrathe und Kreisphysicus Dr. Litzmann in Gadebusch, dem Kaufmann und Chemiker Hrn. Hutstein in Breslau, dem Chef der Hospital-Apotheke Hrn. Bonnewyn in Tirlemont.

Ehrenpräsidentschaft des Vereins.

Das Directorium des norddeutschen Apotheker-Vereins hat den um die Hebung der Pharmacie hochverdienten Geheimen Medicinalrath Dr. Heinrich Staberoh in Berlin bei Gelegenheit seiner funfzigjährigen Wirksamkeit im Interesse der Pharmacie zum

Ehrenpräsidenten des Vereins

ernannt und ihm das gebührend ausgestattete Diplom am 5. Januar durch eine Deputation, bestehend aus dem Oberdirector Dr. Bley, dem Director Dr. Herzog und dem Kreisdirector Stresemann überreichen lassen.

Das Directorium.

Dankschreiben.

Heidelberg, den 18. December 1852.

Hochgeehrter Herr Medicinalrath!

In Erwiderung Ihres gütigen Schreibens vom 29. November sage ich Ihnen für die Uebersendung des Diploms eines Ehrenmitgliedes des norddeutschen Apotheker-Vereins meinen ganz verbindlichen Dank.

Mit vielem Vergnügen werde ich bemüht sein, wo es möglich ist, meine schwachen Kräfte dem so hochgeehrten Vereine zur Verfügung zu stellen, und besonders mich veranlasst sehen, fortan dem pharmaceutisch-medicinischen Theile der botanischen Wissenschaft meine Aufmerksamkeit zu schenken.

Indem ich mich Ihnen, so wie dem gesammten Directorium des Apotheker-Vereins für Norddeutschland angelegentlichst empfehle, verbleibe ich mit ganz besonderer Hochachtung

Ihr

Joh. Ant. Schmidt, Dr.

Notizen aus der General-Correspondenz des Vereins.

Von Hrn. Vicedir. Löhr wegen Veränderungen im Kreise Crefeld und Sendung für die Bibliothek. Von Hrn. Vicedir. Ober-Med.-Ass. Dr. Wild wegen Zutritts im Kreise Treysa. Von Hrn. Vicedir. v. d. Marck wegen einiger Veränderungen im Kreise Münster. An Hrn. Kampfhenkel wegen Nichteingehens auf das für den Verein angebotene Geheimmittel. Von Hrn. Vicedir. Löhr wegen Pension für Hrn. Br. Von Hrn. Vicedir. Retschy wegen mehrerer Zutritte im Kr. Stade. An Hrn. Geh.-Rath Staberoh Gratulationsschreiben zum 50jährigen Jubelfeste. An Hrn. Apoth. Winckler in Posen wegen Uebernahme des Kreisdirectorats. An Hrn. Stadtrath Schneider Anfrage deshalb. Von Hrn. Kreisdir. Winckler Annahme des Kreisdirectorats Posen. Fr. Wirths wegen Pension. Hrn. Kreisdir Kümmell eben deshalb. Von Hrn. Vicedir. Berg-Comm. Retschy und Hrn. Kreisdir. Penz wegen Ausgleichung zwischen Kreis Stade und Harburg. Bericht wegen der Geschäfte des Oberdirectoriums im letzten Semester. An die HH. Apoth. Kreisdir. Stresemann, Günther und Becker wegen Jubelfestes. An Hrn Dr Herzog ebendeshalb. An Hrn. Dir. Faber wegen allgem. Unterstützungscassen-Rechnung u. s. w. Von Hrn. Vicedir. Osswald wegen einiger Eintritte. Von Hrn. Prof. Dr. Herberger wegen Austausches der Journale. An Hrn. Dir. Dr. Geiseler wegen Vereinsschriften u. s. w. Von Hrn. Dr. Meurer wegen Arbeit für's Archiv. Von Hrn. Vicedir. Retschy 5 Diplome für neue Mitglieder im Kr. Harburg. Instruction für Hrn Kreisdir. Dr. Hartung in Horneburg. An Hrn. Vicedir. Kusch wegen Kr. Posen. Von Hrn. Med.-Rath Dr. Müller Notiz für's Archiv und Schritte wegen der Portofreiheit. An Hrn. Vicedir. Osswald Instruction für Hrn. Kreisdir. Weinmann in Grüneberg. Dank an Hrn. Kreisdir. Wege für sorgfältige Wahrnehmung der Obliegenheiten des Kreisdirectorats. An Hrn. Kreisdir. Stresemann Diplom für Hrn. Dr. Sonnenschein. Von Hrn. Kreisdir. Brodkorb wegen Veränderungen im Kr. Bernburg. An die HH. Neubauer, Matthey, Künzell und Helwig die Zuschüsse des süddeutschen Vereins für die Preislösungen gesandt. Anzeige an Hrn. Dr. Walz wegen der Denkschrift. Von Hrn. Kreisdir. Brodkorb wegen Prof. Dr.

Steinberg's Ableben. An Hrn. Min. v. Raumer wegen des Nichtgelingens der Erlangung von Portofreiheit. An Hrn. Dr. Schmidt in Sonderburg wegen Statuts des Vereins. Von Hrn. Vicedir. Retschy neue Anmeldungen für Kr. Harburg. Von Hrn. Vicedir Löhr wegen Veränderungen in den Kr. Düsseldorf, Schwelm, Elberfeld. Von Hrn. Dir. Dr. Geiseler wegen Zutritts im Kr. Charlottenburg. Von Hrn. Kreisdir. Löhlein wegen des Beitrages der Mitglieder im Kr. Coburg. An Dir. Faber deshalb. Von Hrn. Apoth. Wilhelm in Gadebusch wegen Hrn. Med.-Rath Dr. Litzmann's Jubiläum. Ehrendiplom gesandt. An Hrn. Chef-Apoth. Bonnewyn in Tirlemont desgleichen. Von Hrn. Kreisdir. Müller in Breslau Anmeldung mehrerer neuer Mitglieder. Ehrendiplom für Hrn. Hutstein. Von Hrn. Vicedir. Bucholz wegen Anzeige im Archiv u. s. w. Von Hrn. Kreisdir. Kümmell wegen Fr. Wirths Buch. Von Hrn. Vicedir. Marsson Anmeldung neuen Mitglieds im Kr. Stettin. Von Hrn. Kreisdir. Schrötter desgleichen.

Erklärung.

Die noch verzögerte Ablegung der Rechnung für den Kreis Sondershausen fällt natürlich nicht dem jetzigen Herrn Kreisdirector zur Last, der erst im Sommer 1852 sein Amt angetreten hat und dem Kreise in gewissenhafter Ordnung vorsteht.

Das Directorium.

Angelegentliche Bitte an die Herren Vice- und Kreisdirectoren.

Mehrere eingegangene Rechnungen liefern uns leider wieder den Beweis, wie nicht von allen Herren Vice- und Kreisdirectoren die Bestimmung, dass für jedes Mitglied nicht mehr als anderthalb Thaler jährlich an Aufwand für Journale, einschliesslich der Verwaltungskosten, verausgabt werden dürfen, eingehalten worden ist. Wir sehen uns demnach genöthigt, auf diese Bestimmung dringend aufmerksam zu machen, mit dem Bemerken, dass der gegenwärtige Rechnungsführer, Herr Salinedirector W. Brandes in Salzuflen, angewiesen ist, die Rechnungen, in welchen höhere Ausgaben für die Lesezirkel in Ansatz gebracht sind, nicht zu dechargiren, wenn nicht die Herren Vice- und Kreisdirectoren durch zu machende Ersparnisse das Fehlende wieder ausgleichen wollen. Um unsere Cassen-Angelegenheiten in einen durchaus geregelten Gang zu bringen, kann von dieser Bestimmung nicht mehr abgegangen werden, und halten wir uns versichert, dass die gedachten Herren Vereinsbeamten mit uns eifrig darauf bedacht sein werden, dieser Regel überall nachzukommen, als zur Wohlfahrt des Ganzen nothwendig.

Das Directorium des Apotheker-Vereins in Norddeutschland.

---

3) Medicinalpolizeiliches.

Zur Sicherstellung gegen Leibesschaden und Prellerei.)*

Das sogenannte Kummerfeld'sche Waschwasser, welches der Weimarsche Buchhändler Dr. (Phil.) Ferd. Jansen in Folge eines Ministerialerlasses in den Preussischen Staaten verkaufen darf und resp. zu $2\frac{1}{6}$ und $2\frac{1}{3}$ Thaler pr. Flasche wirklich verkauft, wird von demselben fortwährend als »Hilfe für Hautkranke«, auch als »Hilfe für alle Hautkranke« angekündigt. In dem Schriftchen: Verzeichniss einiger heilsamen Mittel u. s. w. geht er sogar so weit, zu versichern, »dass es alle Hautkrankheiten (also auch syphilitische etc. Ausschläge) radical, und zwar ohne den Krankheitsstoff auf innere Theile zu leiten und ohne sonstige Nachtheile für die Gesundheit heile, und dass bei beharrlichem Gebrauche noch Jeder gesund geworden sei«; endlich ersucht er a. a. O. alle Menschenfreunde dringend, die Leidenden mit diesem Mittel bekannt zu machen, damit denselben Zeit, Schmerzen und Geld (!) erspart werden möchten.

Als Hr. Ferd. Jansen im Jahre 1849 die Concession zum Verkaufe des Kummerfeld'schen Wassers in Preussen erlangt hatte, kündigte er d. d. 15. Oct. an, »es heile Hautkrankheiten, namentlich Flechten, Schwinden, Finnen, Kupferflecken, Hitzbläschen; es schütze vor zu frühen Runzeln und erhalte bis ins späteste Alter eine feine Haut; es helfe nur gegen die obengenannten Uebel.« Später verordnete er als Dr. Ferd. Jansen das Kummerfeld'sche Waschwasser, wie oben, gegen alles nur denkbare Hautsiechthum und verfuhr in Ansehung aller seiner Anpreisungen mehr oder weniger in ähnlicher Weise; wie er z. B. das sogen. White'sche Augenwasser, eine in den Händen des Laien höchst gefährliche Auflösung von schwefelsaurem Zink in aromatisirtem Wasser, als unfehlbares Mittel wider den Staar und alle Krankheiten und Schwächen des Auges verordnete. S. u. a. den Anhang zu Jahn's Reisehandbuche, Berlin 1851.

Ihren Culminationspunct erreichten die Anpreisungen des Dr. Jansen zu Anfang dieses Jahres, wo er seine, nach dem Gutdünken eines verstorbenen hiesigen Apothekers mit einer Mischung von Tausendgüldenkraut und Moschus gefüllten und mit einem Kreuze verzierten Zahnkisschen für Kinder, welche durch ihren betäubenden Geruch zarten Kindern jedenfalls schädlich, allen zahnenden Kindern aber durch das Versäumen ärztlichen Beistandes bei hinzutretenden Krampf-, Entzündungs- etc. Krankheiten lebensgefährlich werden können, »als das nach der Vorschrift des Geheimenraths Dr. Heim bereitete, möglich beste Mittel zur Beförderung eines leichten und gefahrlosen Zahnens« allen liebenden Müttern anempfahl.

Zu solchem Unfuge länger zu schweigen, erlaubte mir mein Gewissen nicht. Einem Geheimmittelhandel, der eine solche Bahn eingeschlagen, musste so schnell als möglich kräftig entgegengetreten werden, und ich deckte daher in einer Reihe von Artikeln in den hiesigen Local-, zum Theil auch auswärtigen Blättern das Wesen des Jansen'schen Geheimmittelgeschäftes vollständig auf.

---

*) Die Mittheilung dieses Artikels, welcher bereits vor mehreren Monaten in meine Hände kam, ist durch besondere Umstände verspätet worden. B.

Der Missbrauch, welchen Dr. Jansen mit dem Kummerfeldschen Wasser trieb, veranlasste mich, die Königl. Preussischen Behörden um Zurücknahme des dem Dr. Jansen verliehenen Privilegiums zu bitten. Da ich jedoch unterm 14. Aug. d. J. einfach abschläglich beschieden worden bin, obwohl schon unterm 9ten desselben Monats der Allgem. Polizei-Anzeiger alle Sicherheitsbehörden an ihre Pflicht erinnerte, dem Verfahren des Dr. Jansen ein Ziel zu setzen, so wende ich mich nunmehr in Nachstehendem an das unbefangene Urtheil des gesammten Publicums, in der Hoffnung, dadurch Leibesschaden und Geldverlust thunlichst von ihm abzuwenden.

1) Das sogenannte echte Königl. Preuss. concessionirte Kummerfeld'sche Waschwasser des Dr. Ferd. Jansen, dessen Recept allen Einwohnern Weimars seit 40 — 50 Jahren bekannt war, besteht officieller Analyse zufolge, pro Flasche aus: 21 Unzen Wasser, 3 Unzen Schwefelblumen, 2 Scrupel Kampfer, welche Ingredienzien im Handverkauf der Apotheke etwa 3 Sgr. kosten.

Die zu Anfang des laufenden Jahrhunderts hier verstorbene Frau Caroline Kummerfeld, geb. Schulze, welche das Recept des von ihr erfundenen und lediglich zur Beförderung eines schönen Teints empfohlenen Waschwassers der hiesigen Armencasse testamentarisch vermachte, bereitete dieses Schönheitsmittel aus obigen Ingredienzien, verfuhr aber hinsichtlich der Gewinnung des dazu verwandten Wassers auf eine eigenthümliche Weise, die sie für höchst wesentlich hielt, und unterwarf dann die Mischung einem Processe, welcher ein halbes Jahr in Anspruch nimmt. Trotz dieser mühevollen Zubereitung verkaufte sie die Flasche zu ⅓ Thlr. Ich würde die echte Bereitungsart hier mittheilen, wenn es nöthig schiene. — Keiner der dermaligen Fabrikanten dieses Wassers wendet das Zubereitungsverfahren der Erfinderin an; keiner liefert also die echte Waare, und keiner besitzt überhaupt irgend eine Berechtigung zur ausschliesslichen Fabrikation und zum ausschliesslichen Vertriebe des fraglichen Schönheitsmittels. Jedermann kann es sich nach obigem Recepte eben so gut bereiten, wenn er destillirtes Wasser zur Hand hat.

2) Das Kummerfeld'sche Waschwasser ist ein bewährtes und unschädliches Mittel gegen runzelige und spröde Haut, gegen Hitzblüthchen und Schwindflecken, welche äusseren Anlässen ihre Entstehung verdanken; allein trotz aller zuversichtlichen Anpreisungen, trotz der Zeugnisse wohlgekannter Aerzte und wenig gekannter Patienten, ist es, für sich und ohne gleichzeitige rationelle innere Behandlung, bei allen Hautkrankheiten, selbst den unbedeutendsten, ein gefährliches Mittel, welches überhaupt kein Laie ohne Zuziehung des Arztes gebrauchen sollte. Dies beweisen Erfahrungen! So vertrieb sich z. B. ein blühendes Mädchen mit diesem Wasser zahlreiche Finnen auf der Stirn, wurde danach bleich, kurzathmig, hüstelte und bekam Lungenknoten; als dieser Zustand sich besserte, blüheten auch die Finnen wieder hervor. (Vergl. Dr. Gullon, Ein Wort gegen Geheimmittel u. s. w. Weimar 1852.) Ueberdies stimmt Dasjenige, was selbst der gemeine Mann in Betreff der Wirkungen des rein örtlich angewandten Schwefels weiss, mit der Theorie und Praxis der ausgezeichnetsten Aerzte zu sehr überein, als dass ich die hier ausgesprochene Ansicht mit ferneren Autoritäten zu belegen brauchte, wozu ich indess bereit bin, wenn von irgend einer Seite Widerspruch erhoben würde.

Weimar, den 18. Septbr. 1852. W. Weissenborn, Dr. ph.

Ansichten über die allein zulässige Art des Verkaufs der Geheimmittel; von H. Wackenroder.

Da die Redaction dieses Archivs dem nicht beaufsichtigten, unbefugten Geheimmittelhandel lediglich aus sanitäts- und gemeinpolizeilicher Rücksicht jederzeit und überall entgegenzutreten für ihre Pflicht hält, so hat sie dem voranstehenden Artikel die Aufnahme nicht versagen können, noch wollen. Die darin erwähnten Thatsachen sind bereits aus öffentlichen Blättern bekannt und werden gleich dem übrigen Inhalte von dem Herrn Verf., dessen Name in dieser Angelegenheit sehr oft genannt worden ist, vertreten.

Dass es Geheimmittel unter allerlei Gestalt geben werde bis an's Ende der Tage, ist wohl mehr als wahrscheinlich; ihr Aufhören von einer fortschreitenden allgemeinen Cultur abhängig zu denken, hat die grösste Unwahrscheinlichkeit gegen sich. Das Geheimnissvolle hat stets und besonders da, wo menschliche Kraft und Einsicht erweisslich oder unerweisslich nicht hinreichen oder wenigstens einem unsichern Ziele zustreben, einen unwiderstehlichen Reiz. Der grossen Menge der Gebildeten und Ungebildeten wird es immer unendlich schwer fallen, und in manchen Fällen kaum zugemuthet werden können, sich den rationellen und darum auch unerbittlichen Folgerungen der Wissenschaft mit Resignation zu unterwerfen. Deshalb wird man auch den subjectiven Werth, den die Geheimmittel für viele Personen haben, mit billiger Nachsicht behandeln und gelten lassen müssen. Niemandem, weder Privatpersonen noch Behörden kann das Recht oder die Befugniss zustehen, diesen Glauben an gewisse Heilmittel im Namen Anderer durch ein ebenso individuelles Abrtheilen geradezu zu verdammen. Und ihn durch Machtsprüche oder Zwangsmassregeln unterdrücken und ausrotten zu wollen, wäre ein ebenso thörichtes, wie erfolgloses Bemühen. Beruhet das Zutrauen, das wir den Leistungen der Heilkunst schenken, im Grunde nicht auch auf einer Hingebung an eine Kunst, deren Anfänge mit dem Beginn der Gesittung zusammenfallen? Und gab es nicht von jeher und giebt es nicht noch viele Menschen, die solcher Hingebung unfähig waren und sind?

Den ungethümen Sprossen des Aberglaubens aber, die aus dem Glauben an Geheimmittel so leicht hervorwachsen, und der Geldspeculation, die sich der menschlichen Leidenschaft so gern bemächtigt, Schranken zu setzen, dazu ist gewiss ein Jeder berufen, dem die Mittel zu einem solchen Kampfe zu Gebote stehen. Unbezweifelt aber ist das Recht, wie die Pflicht der Sanitätsbehörden, in solchen Fällen durch Ergreifung geeigneter Maassregeln ihrer Autorität Geltung zu verschaffen.

In Deutschland giebt es dazu ein ebenso wirksames, wie sicheres Mittel, das in England, Frankreich und anderen Staaten mit einem andern Organismus des Medicinalwesens freilich fehlt, nämlich der auf unsere Apotheken beschränkte Kleinhandel mit Arzneimitteln und die Abhängigkeit unserer Apotheken von der Controle der Medicinalpolizei.

Würde nur nach den Medicinalgesetzen aller deutschen Länder mit fester Consequenz darauf bestanden, dass all' und jeder Verkauf von innerlichen und äusserlichen Arzneimitteln zur unmittelbaren Anwendung lediglich und allein in den Apotheken statt habe, so wäre dem stets zunehmenden Missbrauche des Geheimmittelkrames ohne Weiteres ein Ziel gesetzt. Es giebt aber Leute, die aus übel verstandener Philanthropie und schlecht angewandter Humanität oder gar

aus anderen Gründen lieber inconsequent werden, als anerkannte und durch Jahrhunderte bewährte Grundsätze festhalten. Der deutsche Apotheker ist mittelbarer Staatsdiener, und wenn auch Manche mit diesem Ausdruck unzufrieden sein sollten, so ist dennoch der damit verbundene Begriff *de facto* vollkommen richtig. Gerade deshalb und aus keinem anderen Grunde unterliegt der deutsche Apotheker der Behörde gegenüber einer Verantwortlichkeit für die Güte, respective Unschädlichkeit der von ihm verkauften Arzneien, so wie einer Controle gewisser Taxvorschriften. Der damit verbundene Zweck der Staatsverwaltung ist offenkundig kein anderer, als einerseits den Missbrauch, der mit wenig oder gar nicht gekannten Arzneimitteln beim Verkauf, wie bei der Anwendung derselben sehr leicht getrieben werden kann, thunlichst zu verhindern, und andererseits eine Uebervortheilung des Publicums in diesem Kleinhandel der Arzneimittel zu verhüten. Daher, aber keineswegs zur Protection des Gewinnes der Apotheker, obwohl auch diesem seine anderweitige Berechtigung gewährt werden muss, wird den Olitäten- und Balsam-Trägern das Hausiren verboten und auf dieselben gefahndet, wird den Kaufleuten der Verkauf von einfachen und zusammengesetzten Arzneimitteln untersagt, wird den Aerzten das Selbstdispensiren nicht gestattet etc. Welche einigermaassen achtbare Gründe können es nun sein, aus denen man die geheim gehaltenen Arzneimittel oder die schlechthin sogenannten Geheimmittel von der Kategorie der Arzneimittel ausschloss? Von diesem Missgriff datirt sich der Unfug mit den Geheimmitteln, datiren sich Ungelegenheiten und Verdriesslichkeiten, die den Behörden wenig conveniren können.

Weil man den Geheimmitteln überhaupt grollte, so wollte man ihren Verkauf da, wohin er gehört, in den Apotheken, nicht gestatten oder auch wohl von Seiten mancher Apotheker nicht gerechtfertigt und nicht recht anständig finden. Dadurch aber drängte man den Handel mit Geheimmitteln in's Weite und verlor so die Controle darüber. Diese aber muss entweder ebenso geübt werden, wie die über den Kleinhandel mit Arzneimitteln überhaupt, oder es wäre die Controle des Arzneiverkaufs im Allgemeinen, also die Beaufsichtigung der Apotheken kurz und gut aufzugeben. Das Eine ohne das Andere ist widersinnig, weil das Grundprincip dabei verletzt wird. Das Eine thun, das Andere lassen, hat keinen vernünftigen Sinn.

Ich bin nicht gemeint, hiermit irgendwie einen Vorwurf auszusprechen gegen exceptionelle Verfügungen, die in dieser Beziehung in diesem oder jenem Lande getroffen worden sind, oder die Nachsicht zu rügen, mit der man bis dahin verfahren ist. Vielmehr liegt mir daran, zu zeigen, wie die einmal eingeschlagenen Abwege, die von irrigen Ansichten und beschränkten Auffassungen angegeben worden, endlich in ein Wirrsal von unerträglichen Extremen führen mussten. Wir haben an manchen Apothekerordnungen oder an Entwürfen zu solchen aus neuerer und neuester Zeit die deutlichsten Beweise, mit welch' übertriebener Vorsorglichkeit und Aengstlichkeit der sogenannte Handverkauf in den Apotheken eingeschränkt werden sollte. Offenbar wollte man, baar und ledig der Sicherheit eines Umblickes aus einem grösseren Erfahrungskreise, das Publicum bevormunden, wo nichts zu bevormunden ist, man wollte seine eigene Weisheit und Klugheit den Patienten aufdrängen, die leider nichts davon wissen wollen. Man hielt sich für berechtigt, die Apotheken lediglich für Anstalten anzusehen, in denen nur kunstgerecht verschriebene Arz-

seien kunstgerecht angefertigt werden müssen. Der Instinct der Menge sagt ihr aber ganz richtig, dass die Apotheke ein Institut sei, aus welchem sich Jedermann mit Zutrauen und Sicherheit für sein gutes Geld Arzneien verschaffen könne. Ob dieses nach eigenem Ermessen oder mit Hülfe eines Arztes geschehe, darauf kommt nichts an, und bekanntlich macht auch das Publicum keinen solchen Unterschied.

Wenn, wie jeder Eingeweihete sehr wohl weiss, in den letzten Decennien die Receptur in den Apotheken im Allgemeinen ausserordentlich zugenommen hat, so folgt daraus, dass mit dem gestiegenen Wohlstande auch die Einsicht des Publicums und seine Anerkennung der grossen Wohlthat einer vervollkommneten Heilkunst in höchst erfreulicher Weise zugenommen hat. Diese Einsicht aber dem Publicum aufdrängen zu wollen durch Prohibitivmaassregeln in dem Handverkaufe in den Apotheken kann und muss, der täglichen Erfahrung gemäss, als ein widersinniges und darum erfolgloses Beginnen angesehen werden.

Ganz ungerecht ist es ohnehin. Wer mit der Wirkung vieler Arzneimittel bekannt ist, dem kann das Recht nimmer streitig gemacht werden, sich und die Seinigen selbst zu curiren, ohne dazu den Rath eines Andern einholen zu müssen. Alle bekannteren Medicamente, die nicht zu den heftig wirkenden gehören oder in der richtigen Form nicht gefährlich sind, müssen dem Publicum zugänglich bleiben. Freilich, wenn man Aloë, Rhabarber, Schwefel, kleine Dosen von Jalappenpulver oder Brechweinstein, Sennesblätter, Bleisalbe, metallisches Quecksilber, ja selbst Leberthran und Salzsäure u. dgl. m. in hyperorthodoxer medicinischer Ansicht oder aus übertriebener Aengstlichkeit und ärztlicher Besorgniss für das Wohl des Einzelnen von den medicinischen Hülfsmitteln ausschliesst, denen sich die Menschen je nach ihrem Gutdünken bedienen wollen: so bleibt allerdings wenig oder gar nichts übrig, worauf sie Anspruch machen können. Eine solche Bevormundung hat gerade das Gegentheil hervorgerufen. Das Publicum wendet sich an die Kaufleute und Geheimnisskrämer und sinnt auf andere ihm zugängliche Mittel, deren Erfolg wohl bedenklicher sein mag. Wird der grossen Menge eine angemessene Dosis eines Purgirmittels in den Apotheken verweigert, so wählt man Bier mit Pflaumenmuss oder verschlingt gekochte Pflaumen mit Flaumfedern gespickt, oder greift zu einem Purgirmittel eines Geheimnisskrämers. Leiden die Kinder an der Wurmkrankheit und wird der Verkauf des Wurmsamens versagt, so werden allerlei sogenannte Hausmittel angewendet, deren Wirkungen sehr bedenklich erscheinen. Die sogenannten Volksheilmittel, deren manche, wie z. B. der uralte Leberthran im nördlichen Deutschland, zu Ehren und Ansehen gekommen sind, werden meistentheils nur aus den Apotheken entnommen. Die Salzsäure, das *Balsamum sulphuris*, das *Emplastrum oxycroceum* ohne Crocus, Salben, Pulver, Tincturen und andere provincielle Arzneien verlangt das Publicum aus den Apotheken, weil es den Gebrauch dieser Mittel kennt und schätzt. Jede Apotheke giebt Belege dazu in Menge. Eine grosse Anzahl dieser Arzneien, die allmälig auf Anrathen früherer Aerzte, durch glückliche Heilungen oder durch andere Zufälligkeiten Ansehen und Geltung erlangten, haben in so fern den Charakter von Geheimmitteln, als sie ihrer chemischen Beschaffenheit nach dem Publicum völlig unbekannt sind.

Geheimmittel in dem früheren Sinne, wo Niemand die Mischung derselben zu ermitteln vermochte, giebt es nicht mehr. In jedem der-

gebotenen Geheimmittel wird man entweder haarklein die Bestandtheile oder doch das Wesentliche derselben nachzuweisen im Stande sein. An den Apotheker, der seine provinziellen Arzneien verkauft und für deren gute Beschaffenheit verantwortlich ist, wird man eben so das Verlangen stellen können, für die verkauften und von ihm nur allein auszubietenden Heilmittel einzustehen und über deren Verkaufspreise sich zu rechtfertigen, wenn die Behörde es verlangen sollte.

Jede andere Art, als durch die angestellten Apotheker die sogenannten Geheimmittel an das Publicum verkaufen zu lassen, muss als ein Verstoss gegen den Grundsatz angesehen werden, aus welchem das Institut unserer Apotheken hervorgegangen ist, und wird unzweifelhaft fortwährend zu Ungehörigkeiten, zu Schaden und Nachtheil mancherlei Art hinführen. Es möchte also wohl endlich an der Zeit sein, den Industrierittern von der geheimnisskrämerischen Fahne der Arzneimittel die Sporen abzubrechen. Denen aber, die in Parfümerien, in Haarölen, kosmetischen Mitteln, chemischen Geheimnissen, Rheumatismusketten und anderen ähnlichen Artikeln Geschäfte machen und ihren Industrieritt versuchen, muss man, weil es eben nicht anders geht, ihren Lauf lassen und das wohlbekannte "*mundus vult decipi*" mit auf den Weg geben.

Vom Rhein, 17. November. — Der Criminalsenat zu Hamm hat über die in den Zeitungen so häufig angepriesene »Suin de Boutemard'sche Zahnpasta« rechtsgültig entschieden, dass deren Verkauf an und für sich den Nichtapothekern nicht untersagt und sie von dem freien Handelsverkehr nicht ausgeschlossen sei. Gleichwohl müsse in der öffentlichen Ankündigung eine Uebertretung der polizeilichen Verordnung und des §. 345. No. 2. des Strafgesetzbuches, so wie des §. 15. des Medicinal-Edicts vom 27. September 1725 gefunden werden, weil die Zahnpasta in öffentlichen Blättern unter Geheimhaltung der Zusammensetzung — als Mittel gegen die Zahn- und Mundkrankheiten — angekündigt und feilgeboten, also als Medicament oder Arznei zum Verkauf angeboten und auch wirklich verkauft, ohne dass hierzu die zum Verkaufe von Arzneien erforderliche polizeiliche Erlaubniss ertheilt worden sei. Aus diesen Gründen hat der Recursrichter, unter Aufhebung des Erkenntnisses erster Instanz, die Confiscation sämmtlicher in Beschlag genommenen Medicamente und wegen Uebertretung der polizeilichen Verordnung eine Strafe von 5 Thalern event. fünftägiges Gefängniss ausgesprochen.

Berlin. — Eine alte Frau, welche gegen Belohnung Pillen für Flechtenausschläge von ungewöhnlicher Wirksamkeit verabreicht hatte, wurde gestern vom Criminalgericht wegen unbefugten Kurirens zu 5 Thlrn. Geldbusse event. acht Tagen Gefängnissstrafe verurtheilt. Die Pillen sind übrigens chemisch untersucht worden und bestanden, was als ein nicht uninteressanter Beitrag zur Geschichte der Quacksalbereien unserer Tage gelten mag, aus Roggenmehl und Theer.

Berlin, 14. December 1852. — Von dem Königl. Criminalsenat ist eine für Handel und Verkehr sehr wichtige Entscheidung gefällt worden: Das Publicum hat sich daran gewöhnt, manche Artikel nicht aus den Apotheken, sondern direct aus den Drogueriehandlungen zu beziehen. Die Apotheker aber, denen durch den jetzigen Standpunct der Medicin und die Einfachheit der Recepte schon Abbruch geschieht, glauben sich durch die Droguisten in ihren Privilegien bedroht und

nehmen daher gegen die Concurrenz die gesetzliche Hülfe in Anspruch. So hatte denn der Arbeitsmann Goellner im Auftrage des Apothekers Riedel am 10. December 1851 in der Droguerie-Handlung von Steffen und Hindenberg 1 Pfd. Salz und ¾ Pfd. Säure zu Brausepulver verlangt, und in der That zur Anfertigung desselben 1 Pfd. säuerlich kohlensaures Natron und ¾ Pfd. Weinsteinsäure erhalten. Bereits am folgenden Tage, den 11. December, ging eine Denunciation des Apothekers E. Meyerhoff ein; es liege, heisst es, eine Umgehung des Gesetzes, also eine strafbare Handlung vor; wie denn der Denunciant, später als Zeuge vernommen, erklärt hat, dass er sich in seiner Eigenschaft als Bürger, ehemaliger Communialbeamter und Apotheker, zur Denunciation verpflichtet gefühlt.

Es wurde Anklage erhoben, und sie wurde darauf gegründet: 1) dass es den Nichtapothekern gesetzlich verboten sei, das Natrum in pulverisirtem Zustande zu verkaufen; 2) dass es den Nichtapothekern verboten sei, Brausepulver zu verkaufen und dass es ihnen daher auch verboten sein müsse, die an und für sich dem Verkehr nicht entzogenen Bestandtheile des Brausepulvers zu verkaufen, wenn ihnen der Zweck — die Anfertigung des Brausepulvers — mitgetheilt worden.

Der Vertheidiger der Angeklagten — Advocat-Anwalt Volkmar — machte hiergegen geltend, dass es nach einem Ministerial-Rescripte gestattet sei, Natrum im pulverisirten Zusande feil zu halten, dass die Bestandtheile des Brausepulvers weder als wirkliches Brausepulver, noch überhaupt als ein Präparat im Sinne des Gesetzes gelten könnten. Der Verkauf des *aqua calcariae*, Kalkwasser, sei den Apothekern vorbehalten. Wer aber Kalk verkaufe, würde dann selbst nicht dem in das Monopol eingreifen, wenn er auch wüsste, dass der Käufer sich damit Kalkwasser herstellen wolle etc.

Das Gutachten des gerichtlichen Sachverständigen, des Apothekers Schacht, trat dieser Ausführung entgegen. Der Sachverständige behauptete, das Salz sei ein anderes, als von welchem das Ministerial-Rescript spreche; es sei hier im Sinne des Gesetzes das Präparat des Brausepulvers verkauft worden; die Mischung und der Beisatz des Zuckers sei gleichgültig.

Der Vertheidiger machte dagegen geltend, dass der Apotheker Schacht selbst Apotheker sei und dass er daher in dieser Sache, welche die Interessen aller Apotheker berühre, nicht competent erscheine; er berief sich auf das Gutachten des Professors Dr. Lindes, welcher denn in der That die Auffassung der Vertheidigung für die allein begründete erklärte.

Bei diesem Widerspruche zwischen beiden Gutachten wurde ein *Superarbitrium* der wissenschaftlichen Deputation für das Medicinalwesen eingeholt. Dieses Gutachten hat sich entschieden auf die Seite des Professors Lindes gestellt. »Das Natron wird«, so heisst es, »in England in sehr grossem Maassstabe bereitet. Die hiesigen Droguisten beziehen es aus England und es stimmt die Waare, welche sie verkaufen, ganz mit der, welche die Herren Steffens und Hindenburg an den Goellner verkauft haben, überein.« Das Gutachten schliesst mit den Worten: »Die Deputation ist daher der Meinung, dass die getrennt verkauften Substanzen, das kohlensaure Natron nämlich und die Weinsteinsäure, im Sinne des Reglements vom 16. September 1836 nicht als ein Präparat anzusehen sind, mit welchem nur Apotheker zu han-

deln berechtigt sind und, dass die Angeklagten nicht gegen das Reglement verstossen haben.«

Mit Rücksicht hierauf folgte denn auch die vom Staatsanwalte Assessor Oppermann selbst beantragte Freisprechung in einer Sache, die das Unglück gehabt, dass darin vier Audienztermine abgehalten worden sind. *(Zeitungsartikel.)*

Auch über Geheimmittel.

(Briefliche Mittheilung an Dr. Bley.)

Herr Medicinalrath!

Als ein erfreuliches Zeichen dafür, dass man auch in ärztlichen Kreisen anfängt, Ekel zu bekommen gegen die unverschämten Anpreisungen von Geheimmitteln beeile ich mich, Ihnen folgendes, in der Kölnischen Zeitung vom 19. d. M. abgedruckte Inserat mitzutheilen:

»Verein der Aerzte des Regierungsbezirks Düsseldorf.

In der letzten General-Versammlung wurde einstimmig folgender Beschluss gefasst: »Die Mitglieder des Vereins der Aerzte des Regierungsbezirks Düsseldorf verpflichten sich, keine Zeugnissse zur Anpreisung von Geheimmitteln auszustellen.«

Düsseldorf, am 17. Januar 1853.

Der Vorstand:

(gez.) Dr. Ruer, Vorsitzender. Dr. Hasenclever, Schriftführer.«

Dieser Beschluss, durch welchen der Verein der Aerzte des Regierungsbezirks Düsseldorf sich selbst ein ehrendes Zeugniss giebt, verdient auch in weiteren Kreisen bekannt zu werden, damit er allen Aerzten zum nachahmenswerthen Beispiele diene; deshalb ersuche ich Ew. Wohlgeboren höflichst, denselben ins Archiv der Pharmacie aufzunehmen.

Ihr ganz ergebener

Bornheim, am 20. Januar 1853. *E. M.*

Gewiss ist es höchst ehrenwerth, dass die Herren Aerzte im Regierungsbezirke Düsseldorf mit einem solchen Beispiele vorangehen. Möchte dasselbe Nachfolge finden.

Das Directorium des Apotheker-Vereins.

Bemerkungen über die Unsicherheit des Ausdrucks »Tartarus solubilis« in Receptformeln der Aerzte; von H. Wackenroder.

Bei Gelegenheit einer amtlichen Verhandlung ergab sich zwischen einem Medicinalbeamten, der zugleich praktischer Arzt ist, und mir eine Differenz darüber, welches von den aus Weinstein dargestellten officinellen Salzen unter *Tartarus solubilis* zu verstehen sei. Während mein Freund behauptete, dieser Ausdruck gelte nur für das *Kali tartaricum*, und auch den Beweis dafür durch eine Anzahl neuer medicinischer Schriften sofort beibrachte, konnte ich meinerseits nicht von der Ansicht abgehen, dass in den meisten, vielleicht in allen deutschen Apotheken entweder *Tartarus ammoniatus* oder auch wohl *Tartarus boraxatus* dispensirt würde, wenn *Tartarus solubilis* auf Recepten verschrieben werde. Ein deshalb befragter praktischer Apotheker versicherte, dass er während seiner Conditionszeit in

Preussen stets den Boraxweinstein als *Tartarus solubilis* zu dispensiren veranlasst sei und demgemäss auch jetzt so verfahre.

So viel mir bekannt ist, wurde früher im Königreich Hannover stets nur das weinsaure Kali-Ammoniak als *Tartarus solubilis* dispensirt, während der Boraxweinstein *Cremor Tartari solubilis* hiess. Und dass es damit eben so auch bei uns jetzt meistens so gehalten werde, glaube ich annehmen zu dürfen.

Man sieht nun leicht ein, was für ein *quid pro quo* durch einen unbestimmten Ausdruck der Aerzte entstehen muss, das, wenn es mit Bestimmtheit des Ausdrucks in den Apotheken statt fände, einer ernstlichen Rüge werth wäre. Oder sind der saure Boraxweinstein und das neutrale *Kali tartaricum* nicht auch medicinisch eben so sehr verschieden, als Salpeter und Salmiak in den kleinen Gaben, in denen diese Salze gewöhnlich verordnet werden? Gleichwohl habe ich eine solche Verwechselung in der Apotheke, und zwar mit vollem Rechte von dem Arzte stark rügen hören, dessen Verordnung jene Verwechselung traf.

Es scheint mir daher gar nicht am unrechten Orte, auf den alten Wirwarr zurückzugehen, über den sich schon vor fünfzig Jahren Dörffurt in seinem »Neuen deutschen Apothekerbuche« (dem ersten, sehr ausführlichen Commentar zur Preussischen Pharmakopöe von 1799 und von 1804) Th. II. p. 343 folgendermaassen auslässt:

„Die Verbindung des weinsauren Ammoniums mit weinsaurem Kali, die unter dem unbestimmten Namen *Tartarus solubilis* ehemals verordnet wurde, wird man weiter unten unter der schicklichern Ueberschrift *Tartarus ammoniatus* beschrieben finden.«

Ferner bei *Kali tartaricum* (Th. II. p. 1147) unter den Synonymen: *false Tartarus solubilis.*

Endlich bei *Tartarus ammoniatus* (Th II. p. 2543) als Synonyme: *Tartarus solubilis ammoniacalis*, *Tartarus solubilis*, und dazu folgende Anmerkung:

»Mit dem Namen »auflöslicher Weinstein« (*Tartarus solubilis*) bezeichnen die Ausländer fast durchgängig das weinsteinsaure Kali (*Kali tartaricum*) und nennen dagegen unser Ammonialweinsalz: *Tartarus solubilis Germanorum.* In Deutschland hat man im Allgemeinen auch lange die Namen *Tartarus tartarisatus*, wie sonst das neutrale weinsaure Kali hiess, und *Tartarus solubilis* verwechselt und für gleichbedeutend genommen, so wie auch das weinsaure Kali in den meisten älteren Dispensatorien, ja selbst noch in der *Pharmacopoea Austriaco-provincialis. Viennae*, 1794. p. 128. mit beiden Benennungen überschrieben vorkommt. Da die Sanitätscollegien selbst diesen Schnitzer machten und die gemeinen Heilkünstler sich noch weniger darum, was man eigentlich unter *Tartarus solubilis* im strengeren Sinne versteht, bekümmerten, so wurde auch natürlicherweise in den meisten Apotheken nur das weinsaure Kali für letzteres vorräthig gehalten und gegeben, oder wo man beide vorräthig hielt, war der Apotheker bei jeder Verordnung, worin *Tartarus solubilis* mit vorgeschrieben wurde, in Ungewissheit, welches von beiden leicht löslichen Salzen gemeint sei, daher endlich Einige das durch flüchtiges Laugensalz lösbar gemachte Weinsalz zur genaueren Bezeichnung *Tartarus solubilis ammoniacalis* zu nennen anfingen. Weil indessen diese etwas bestimmtere Benennung in den Receptformeln nicht gebraucht wurde, mithin ohne Nutzen war, so haben die Herren Verf. unserer Urschrift selbigen statt jener von einer vielen Salzen zukom-

menden einzelnen Eigenschaft entlehnten Benennung weit zweckmässiger zur Vorbeugung aller Irrungen die obige von dessen Mischungstheilen hergenommene gegeben.«

Demnach findet sich auch in keiner Auflage der Preussischen, so wie auch der Hannoverschen und Sächsischen Pharmakopöe der Name *Tartarus solubilis*, namentlich auch nicht als Synonym von *Kali tartaricum*, wogegen die *Pharmacop. Badensis* 1841 und *Hamburgensis* 1845 den Ausdruck *Tartarus solubilis* allein synonym mit *Tartarus ammoniatus* anführen. Auch hat Piderit in seiner *Pharmacia rationalis. Casselkis* 1791 als einzige Benennung des *Tartarus ammoniatus* den Namen *Tartarus solubilis* gewählt.

Hieraus ergiebt sich, dass man, wenigstens im nördlichen Deutschland, früherhin meistens unter *Tartarus solubilis* den *Tartarus ammoniatus* verstanden hat und auch noch wohl versteht und durch die angeführten Citate auch am meisten dazu berechtigt ist. Damit steht auch folgende Bemerkung in Liebig-Geiger's Handbuch der Pharmacie, II. p. 882, woselbst *Tartarus solubilis ammoniacalis* als Synonym zu *Tartarus ammoniatus* aufgeführt wird, in Uebereinstimmung: Der wahre auflösliche Weinstein war schon im 17. Jahrhundert bekannt. Bucholz lehrte ihn aber erst 1805 in reiner Gestalt, in Krystallform darstellen.

Die andere Ansicht, dass man unter *Tartarus solubilis* den Boraxweinstein oder den *Cremor tartaris solubilis* verstehen müsse, scheint weniger in Uebung gewesen zu sein und wird auch, wie es scheint, durch keine einzige officielle Pharmakopöe unterstützt. Nur in Berzelius' Lehrbuch B. IV. und in der *Pharmacopoea universalis* von Mohr findet sich der Name *Tartarus solubilis* allein als gleichbedeutend mit *Tartarus boraxatus* angeführt.

Weit mehr gerechtfertigt erscheint es dagegen, die Benennung *Tartarus solubilis* auf das *Kali tartaricum* zu beziehen, da man bald nach der Entdeckung des neutralen weinsauren Kali diesem Salze jenen Namen beigelegt hat. Dulk sagt in seinem Commentar zur Preussischen Pharmakopöe. III. Aufl. p. 512: »Barkhusen führte 1695 das *Kali tartaricum* unter dem Namen *Balsamus Sameck Paracelsi, Tartarus tartarisatus* und *Tartarus solubilis* an.« Auch findet sich in der, ihrer Zeit so werthvollen Concordanz von Jüngken, vom Jahre 1731, unter dem Titel *Tartarus solubilis Lemery* das *Kali tartaricum* abgehandelt. Jedoch führen nur wenige deutsche Pharmakopöen die Benennung *Tartarus solubilis* als ein Synonym zu *Kali tartaricum* an, wie z. B. die *Pharmacopoea Hassiaca.* 1827, und nur in einigen Handbüchern, wie in dem Liebig-Geiger'schen B. II. p. 881 wird dieser Benennung des neutralen weinsauren Kali der Vollständigkeit wegen gedacht. Dies wird auch durch den Umstand vollkommen gerechtfertigt, dass in nichtdeutschen Staaten, namentlich in Frankreich, die Aerzte jetzt noch den Ausdruck *Tartarus solubilis* für *Kali tartaricum* zu gebrauchen scheinen. Unsere Aerzte aber sollten sich, was man mit Recht von ihnen verlangen kann, nicht nach ausländischer, sondern nach inländischer und heimischer Sitte und Gewohnheit richten, damit nicht zu den übrigen grossen Divergenzen in den Arzneiformeln, die dem Eingeweihten leider nur allzu bekannt sind, nicht auch noch die hinzukommen, die durch einige Attention auf den gewöhnlichen und einmal recipirten Sprachgebrauch so leicht zu vermeiden wären.

Nicht selten haben aber auch die Herausgeber der Pharmakopöen die praktischen Aerzte verwirrt durch unnöthige neue Terminologie oder durch Beibehaltung alter Namen für neue Präparate. Ich werde nächstens ein solches übles Beispiel von Verwechselung eines Eisenpräparates anzuführen Veranlassung haben.

4) Ueber Mikroskope.

Nachdem ich mehrere Male über Mikroskope in unserem Archive referirt habe, kann ich eine Empfehlung der einfachen Mikroskope von Carl Zeiss in Jena durch Dr. Hermann Schacht in Berlin in der Botan. Ztg. 1852. S. 698 nicht unerwähnt lassen.

Dr. Schacht, wohl einer der gewandtesten Benutzer des Mikroskops und einer der feinsten Kenner derselben, empfiehlt diese Zeiss'schen einfachen Mikroskope, nachdem dieselben in neuester Zeit sehr vervollkommnet worden sind, auf das Angelegentlichste, und eine solche Empfehlung hat volles Gewicht. Die Objective gewähren eine 15-, 30-, 46- (gewöhnlich 60-), 120- und 200malige Linerar-Vergrösserung. Der Focal-Abstand der drei schwächsten Doublets ist so bedeutend, dass sie zum Präpariren äusserst brauchbar sind; das Bild der Linse ist scharf und klar. Die 15malige Vergrösserung hat 12 Millimeter Abstand, die 30fache 7 Millim., die 46fache 4 Millim., die 120fache 1¼ Millim., die 200fache bedarf eines dünnen Deckglases. Mit der 30fachen Vergrösserung sieht man die Längsstreifen der Lapismaschuppen, die 46fache macht die Längsstreifen der Hipparchiaschuppen schön und deutlich sichtbar. Die 120fache Vergrösserung zeigt, bei richtiger Behandlung des Beleuchtungs-Apparats, auf den günstigeren, in der Mitte des Gesichtsfeldes liegenden Parthien jener Schuppen die Querstreifen scharf und deutlich, jedoch in unmessbarer Entfernung von einander. Mit dem stärksten Objective (dem Triplet) treten letztere in einer Eleganz und Schärfe über die ganze Schuppe hervor. Das Bild lässt nichts zu wünschen übrig. Ich sehe die Querstreifen mit derselben Deutlichkeit, wie sie eine 200malige Vergrösserung meines anerkannt vortrefflichen Mikroskops von Georges Oberhäuser darbietet. — Da nun das Triplet von Zeiss bei richtiger Behandlung, hier Alles zeigt, was man bei einer 200maligen Vergrösserung überhaupt sehen kann, so folgt daraus, dass seine neuen einfachen Mikroskope, in der Hand eines Kundigen, bis jetzt für alle Untersuchungen ausreichend sind. Ich sehe mit dem Triplet die schnurförmige Verlängerung (die Wimper) die Schwärmfäden von *Pellia* und *Polytrichum*, wenn letztere auf der Objectplatte eingetrocknet sind.

Schacht hält nun auch die Vorzüge der einfachen und zusammengesetzten Mikroskope gegen einander, welche für das letztere in dem grösseren Gesichtsfelde liegt, das für das Auge angenehmer und wohlthätiger ist, eben so wie das Sehen bei den ungleich stärkeren Vergrösserungen bequemer ist. Das einfache Mikroskop hat dagegen den Vorzug grösserer Zweckmässigkeit beim Präpariren, wo es wirklich unentbehrlich ist, da das zusammengesetzte Mikroskop das Bild zweimal umkehrt.

Der Preis des hier besprochenen Mikroskops ist nach dem Preis-Courant von 1852 mit sämmtlichen 5 Objectiven 26 Thaler. Mit den drei schwächsten Objectiven 18 Thaler. Ein mit dem Stativ nach der früheren Einrichtung mit 4 Doublets (15-, 30-, 60-, 120maliger Linear-Vergrösserung) 16 Thaler, mit 3 Doublets 3 Thaler. Die Doublets und das Triplet werden auch einzeln abgegeben, die beiden schwächsten zu 2 Thaler, die beiden folgenden zu 3 Thaler, das Triplet zu 5 Thaler. Auch die Zeiss'schen Lupen, aus 2 Gläsern in Ocularform, für die Stative jener Mikroskope passend, mit 5facher Vergrösserung à 2½ Thaler, mit 10facher Vergrösserung à 2 Thaler (waltet hier nicht ein Irrthum ob? Der Ref.) empfiehlt Schacht.

Ich habe hier nur das Wesentlichste im Auszuge aus dem oben erwähnten Aufsatze mitgetheilt, auf welchen ich Diejenigen aufmerksam mache, welche sich für diesen Gegenstand besonders interessiren. (*Vergl. dies. Arch. Bd. 72. p. 343. H. Wr.*) Hornung.

---

5) Naturwissenschaftliches.

Honigthau auf den Kornähren, von Rebling.

Zu Anfange Juli 1852 fand man in hiesiger Gegend viele Honigtropfen an den Kornähren, doch waren fast immer nur die an den Rändern, sehr selten in der Mitte des Kornfeldes sich befindlichen Kornähren damit behaftet.

Man hatte hier die Ansicht von einem gefallenen Honigthau, und da ich dieses Ereigniss sehr bald erfuhr und besichtigte, so kam ich nach wenigen damit angestellten Versuchen bald zur richtigen Erkenntniss dieser Erscheinung, dass nämlich die Honigtropfen das Product des in Umwandlung, Verwesung oder Gährung begriffenen jungen Mutterkorns, *Spermoedia Clavus* nach Fries, sei.

Der Pilz hatte sich oben an der Spitze in dieses süssliche, anfänglich dünnflüssige, wasserhelle Fluidum verwandelt und die Auflösung setzte sich nach und nach bis zur Anheftungsstelle fort, jedoch nur wenn der Pilz noch im jugendlichen Alter ist, wenn er seine allgemein bekannte hornförmige Gestalt, bläuliche Farbe, feste Beschaffenheit und Grösse noch nicht angenommen hat.

Dass man nicht alljährig, oder wenn das Mutterkorn auftrat, diese Honigbildung beobachtet, liegt an den für diese Art Zersetzung nicht günstigen Witterungs-Verhältnissen, dass jedoch der Pilz zu dieser Umwandlung sehr geneigt ist, ersieht man bei genauer Besichtigung des officinellen Mutterkorns, welches an der Spitze meist etwas verschrumpft ist, welches von dieser Zersetzung herrührt, und vergleicht man einen Durchschnitt an der Anheftungsstelle mit dem an der Spitze, so sieht man den Unterschied deutlich. Früh Morgens trat aus den Spelzen, worin sich das junge Mutterkorn befindet, ein wasserklarer Tropfen hervor, der sich nach und nach vergrösserte, durch Wind und Wärme aber in so weit verdunstet, dass der Tropfen die Consistenz des Honigs annimmt, gelblich und undurchsichtig wird und ungefähr so wie gewöhnlicher Terpentin oder Cubahonig erscheint. Der Geschmack desselben ist süsslich, hat man aber den Honig in Masse vor sich, z. B. ein Hand voll abnormer Kornähren, so erscheint derselbe im Geschmacke widerlich süss und von einem widerlichen,

zwar honigähnlichen, doch mehr an Hefe und Sauerteig erinnernden Geruche.

Bei genauer Untersuchung konnte ich darin weder krystallinischen Zucker noch Mannit entdecken, es war Schleimzucker, dem jedoch ein Kalksatz innig anhing, neben freier Milchsäure und einer stickstoffhaltigen Materie.

Auf Lackmuspapier reagirte der Honig sauer, verbrannte im Platinlöffel, blähte sich jedoch nicht auf, roch dabei wie verbranntes Mehl und hinterliess eine stark kalkhaltige Kohle (10 Proc.). In die Weingeistgährung ging er nicht über, er verwandelte sich in eine schimmlige Masse, wobei Ammoniak gebildet wurde. Durch *fell tauri* und Schwefelsäure erhielt man die Anzeigen auf Zucker. Von Bienen, überhaupt Insecten wurde er nicht benutzt.

Der Honig kommt ganz mit dem süssen klebrigen Ueberzuge überein, den ich vor Jahren durch's Abwaschen von Lindenblättern erhielt, welche stark vom Honigthau befallen waren.

Das Auftreten von Zucker möchte ich folgendermaassen erklären. Die Witterung war im Juni warm, vorzüglich aber feucht, denn es regnete abwechselnd einen Tag um den andern. Zu Ende des Monats und in den ersten sieben Tagen des Juli wurde es sehr warm (22° R. im Schatten) hingegen stellten sich auch kalte Nächte ein, so dass das Thermometer früh 6 Uhr 8° R. zeigte, und da zugleich der nächtliche Himmel ganz klar war, so musste natürlich eine bedeutende Wärme-Ausstrahlung gegen den unbedeckten Himmel statt finden und in Folge dieses eine noch grössere Abkühlung der Pflanzen anzunehmen sein, als die Rechnung aus der Differenz zwischen 22° und 8° ergiebt.

Zu Anfang Juli hatte sich das Mutterkorn schon gebildet, man konnte solches aber bei oberflächlicher Besichtigung an den Kornähren noch nicht wahrnehmen, da der Pilz noch klein, im Entstehen, und noch nicht aus den Spelzen herausgewachsen war. Nahm man aber eine Kornähre zur Hand und nahm Rücksicht auf die regelrechte Stellung der einzelnen Aehrchen zur Spindel, ferner auf die Farbe derselben; so fand man denn sehr leicht diejenigen *Spiculae* heraus, in welchen statt des Samens Pilz sass. Die *Spicula* stand nämlich mehr ab von der Spindel, als die übrigen, und hatte eine vergelbte, mehr abgestorbene Farbe. In den bedeutenden Temperaturunterschieden zwischen Tag und Nacht, so wie auch der Feuchtigkeit, welche in der Luft und dem Boden vorherrschte, glaube ich die Erklärung dieser Erscheinung zu finden, und möchte sie auch nicht ganz vereinzelt dastehen, da ich früher solche einmal bei krankhaften Kartoffeln beobachtete, welche unbedeckt auf dem Acker liegen geblieben, durch Frost ganz süss geworden waren.

Auch der Honigthau auf Linden etc. tritt immer auf, wenn obige Witterungsverhältnisse vorhergegangen; freilich darf dann nicht angenommen werden, dass dieser klebrige süsse Stoff eine Drüsen-Ausscheidung gewisser Stoffe sei.

Noch wurde die Frage von unsern Oekonomen aufgeworfen, ob dieser Zucker-Honigthau für die Frucht schädlich sei, d. h. ob er anstecke und das zur Zeit noch unversehrte Korn ebenfalls zu dieser Umwandlung disponire. Diese Frage war aber einestheils schon durch meine Nachweisung, dass die Zuckerbildung nichts anderes als der in Auflösung begriffene Pilz sei, dieser daher nicht weiter schädlich wirken könne, gelöst; anderntheils wurde meine Ansicht auch noch durch einen directen Versuch bestätigt, dass ich nämlich eine Anzahl

kranker Aehren auf dem Felde mit einem Faden umwunden bezeichnete und solche zur Zeit der Ernte wieder besichtigte. Die Zahl der kranken *Spiculae* hatte sich nicht vermehrt, an einzelnen war die Zuckerbildung fortgeschritten bis fast zur gänzlichen Auflösung des Pilzes, andere waren nur theilweise angegriffen und hatten sich zu vollkommenem Mutterkorn ausgebildet. Der um und an dem Mutterkorn befindliche Getreidesamen war aber ganz gut ausgebildet und zeigten die mit dem Messer gemachten Durchschnitte unter dem Mikroskope durchaus nichts Abnormes.

In der Sitzung der Linné'schen Gesellschaft zu London am 17. Febr. 1852 wurde erwähnt, dass Dr. Lortet in den Annalen der Ackerbaugesellschaft von Lyon die Thatsache mitgetheilt habe, dass wenn *Soldanella alpina* unter dem Schnee blüht, eine vollständige Höhlung sich umher bildet. (*Litar. Gaz. v. 6. März 1852.*) Deutet das nicht auf die Entwickelung eigenthümlicher Wärme während der Blüthezeit, wie dieses z. B. bei *Arum* und andern Gewächsen statt findet? (*Bot. Ztg. 1852. p. 648.*) *Hornung.*

Lysimachia suaveolens Schoenh. der Thüringer Flor, welche auch nach den Erörterungen Rösen's in der Botan. Zeitung, 1852, p. 653 nur eine üppige Form der *L. Namularia* mit breiten Blättern und grösseren, häufig gepaarten, wohlriechenden Blumen sein dürfte, zeigt die Eigenthümlichkeit, dass der süssliche, nach Schönheit der reifen Spillingspflaume ähnliche Geruch gerade durch einen feuchten, schattigen Standort vermehrt wird, während bei den meisten andern Pflanzen der Geruch gerade durch einen trocknen, sonnigen Standort verstärkt wird. Im vorjährigen nassen Sommer sammelte Röse an einem Gebirgsbache unter niedrigem Gesträuch die *L. suaveolens* üppig und charakteristisch, wo er im diesjährigen heissen Sommer nur die gewöhnliche *L. Numularia* in kärglichen Exemplaren fand, da die Ufer trockner geworden waren. *Hornung.*

Blumensucht der Pariser.

In Paris gränzt der Verbrauch von Gemüsen, Gartenfrüchten, Obst und besonders der von frischen Blumen, die bei Männern und Frauen, Jungen und Alten zum Putze gehören, an das Unglaubliche. Ausser mehreren förmlichen Blumenmärkten an bestimmten Wochentagen, sorgen noch ambulirende Sträusserweiber und stehende Gärtnerfrauen für den Vertrieb derselben. Veilchen, Rosen und Nelken werden besonders in erstaunlicher Menge verbraucht, von ersteren im Frühjahr täglich für 3000 Franken, und was von der grossen Welt für feinere Blumen verschwendet wird, dafür giebt es keinen Maassstab. An den Landstrassen nach Fontenay aux Roses, Romainville u. s. w. trifft man ganze Rosen- und Fliederfelder. (*Ztgsnachr.*) B.

6) Zur Statistik der Medicin.

Nach einer aus den Acten der Medicinal-Verwaltung zusammengestellten Nachweisung des Heilpersonals im Preussischen Staate am Schlusse des Jahres 1851 prakticirten in dem Preussischen Staate (incl. Hohenzollern) 3707 praktische Aerzte (wovon 2642 zugleich Geburtshelfer), 1051 Wundärzte I. Classe (wovon 768 Geburtshelfer), 933 Wundärzte II. Classe (wovon 245 Geburtshelfer), 879 Thierärzte, 1515 Apothekenbesitzer, 11,402 Hebammen. — Im Jahre 1851 hat sich die Zahl der Aerzte um 138 vermehrt. Diese Vermehrung trifft am meisten die Regierungsbezirke Düsseldorf, Danzig, Stettin, Magdeburg und Potsdam; nur in den Regierungsbezirken Coblenz und Cöslin hat eine schwache Verminderung statt gefunden. Die Zahl der Geburtshelfer hat sich bedeutend vermehrt, indem circa 150 der schon praktisirenden Aerzte noch nachträglich die Approbation als Geburtshelfer erlangt haben. Die Zahl der Wundärzte I. Classe ist um 77 gestiegen, die der Wundärzte II. Classe um 66 vermindert; die Zahl der Thierärzte hat um 38 zugenommen, die der Apothekenbesitzer um 31. Die neu erworbenen Hohenzollernschen Lande zählen 16 praktische Aerzte, 12 Wundärzte I. Cl., 6 Wundärzte II. Cl., 13 Thierärzte, 9 Apotheker, 116 Hebammen, so dass auf 1978 Einwohner 1 ärztliche Person kommt, während sich in den älteren Landestheilen das Verhältniss wie 1 : 2900 gestaltet. In Berlin praktisiren 424 Aerzte (223 Geburtshelfer), 39 Wundärzte I. Cl. (17 Geburtshelfer), 44 Wundärzte II. Cl. (10 Geburtshelfer), 52 Thierärzte, 37 Apotheker, 56 Hebammen. Die Zahl der Aerzte hat um 12 zugenommen, die der Wundärzte I. Cl. um 10, die der Wundärzte II. Cl. sich um 1 vermindert; die Zahl des ärztlichen Personals verhält sich zur Bevölkerung wie 1 : 836. B.

---

7) Personalnotizen.

In Glasgow ist im Juli v. J. der Professor der Chemie Thomas Thomson gestorben in einem Alter von fast 80 Jahren nach einer 46jährigen Thätigkeit als Lehrer. Seine Verdienste um die Chemie sichern ihm ein ehrendes Gedächtniss.

Johann Joseph Welter, Mitglied der Akademie der Wissenschaften in Paris, ist daselbst, 89 Jahre alt, gestorben. Er ist der Erfinder der nach ihm genannten Sicherheitsröhren, der Entdecker des Welter'schen Bitterstoffs; er war ein Freund und Mitarbeiter Gay-Lussac's.

Am 9. Mai starb zu Paris 71 Jahre alt, Gay-Lussac, Mitglied der Akademie der Wissenschaften, gewesener Pair, früher Professor der Chemie an der polytechnischen Schule und Lehrer der allgem. Physik am *College de France*, zuletzt Professor der Chemie am *Jardin des plantes*. Ihm zu Ehren ist eine Ericaceengattung *Gaylussacia* von Kunth genannt worden.

---

8) Handelsbericht.

Dresden, den 6. Januar 1853.

Aerugo hat in Frankreich ziemlichen Aufschlag erfahren.

Balsam copaivae konnten wir nur um eine Kleinigkeit ermässigen; Zufuhren sind beschränkt geblieben und vor dem Beginn der neuen Productionszeit kaum reichlicher zu erwarten, dann auch nur in frischer die Probe meist noch nicht völlig haltender Waare.

Für *Borax raff.* wird uns so eben ein neuer Aufschlag von reichlich 10 Proc. Seitens der englischen Monopolisten, gemeldet, und die steigenden Preise der *Boraxsäure* dürften eine weitere Erhöhung hervorbringen.

Auch in *Camphor* hat sich eine successive Steigerung geltend gemacht. Die Vorräthe sind in wenigen Händen, welche feste Haltung und steigende Tendenz behaupten. Da Zufuhren von China sehr beschränkt waren und in Canton und Singapore wenig an den Markt kommt, so verspricht dies den höheren Preisen längeren Bestand, sobald nicht sanguine Speculation den Aufschlag übertreiben wird und dadurch Käufer sich einschränken.

Mit *Canthariden* ist es seit unserm September-Bericht noch höher gegangen, Vorräthe sind im Verhältniss zum Verbrauch hier und besonders in Amerika gering. Erst eine reiche Ergiebigkeit des nächsten Fanges dürfte im Stande sein, den Werth einigermaassen wieder zu reduciren.

Caricae Smyrn. erhielten wir bereits Lieferungen neuer Ia Waare.

Die Geschäfte in *Cassia* waren im vorigen Jahre lebhaft und die angebrachten Parthien wurden immer prompt realisirt zu behaupteten Preisen. *Flores cassiae* sind ansehnlich aufgeschlagen bei beschränkter Anfuhr.

Für *Copal. ostindic.* sowohl grosstückige als kleinstückige Waare dürfen wir unsere Notirung als billig empfehlen.

Crocus ist bei dem reichlichen Ertrag der neuen Ernte im Preise gewichen und unsere Waare besteht in echter reiner Gastinois Qualität.

Der Ausfall in den Zufuhren von *Damar* hat endlich eine entschiedene Reaction der Preise zu Wege gebracht, und die Ausdauer der Speculanten ist durch die im Herbst eingetretene rasche Steigerung gut belohnt worden. Durch ungewöhnlich starken Abzug haben die Läger bedeutende Abnahme erfahren, und die Meinung für den Artikel erhält sich fortwährend günstig.

Flores chamom. vulgaris sind knapp und hoch gehalten, *roman.* haben die späteren Pflücken noch leidlich weisse, wenn auch etwas kleinere melirte Blumen geliefert, und deren Versendung zu niedrigen Preisen möglich gemacht. Von wirklichen Ia Blumen bleibt dagegen der Markt entblösst. *Flores sambuci* beste Qualität liessen sich ermässigen, ebenso *Flores verbasci* in schönen goldgelben Blüthen. *Flores tiliae* mangeln und das lebhafte Gesuch muss sich meistens mit älteren Blüthen begnügen.

In *chinesischen Gallus* erwarten wir eine ansehnliche Ermässigung der im vorigen Jahre gesteigerten Preise, bei Eintreffen der circa 800 Kisten, welche auf verschiedenen Schiffen von Canton nach Hamburg am Wege sind und welche den Bedarf mehr als reichlich decken dürften. Für *Aleppo Gallen* aber bleibt die Meinung günstig; die Ernte in der Levante ist misslich ausgefallen und der bisherige Werth wird mindestens sich behaupten.

Herba ballot. lanat. bleibt fehlend; aber von *Herba hyssopi*, das mehrmals vergeblich bei uns gesucht wurde, erhielten wir einige Ablieferungen, und dienen auch mit gutem grünen *Herba menthae piper.* et *crisp.* billig.

Die Conjunctur in *Hydrargirum* während des verflossenen Jahres ist eine fortgesetzt rückgängige, und die Ursache hierzu wohl hauptsächlich in der Concurrenz der Californischen Minen begründet gewesen. Wir machen auf unsere neuerdings ermässigte Notirung aufmerksam und möchten nun wohl einigen Stillstand vermuthen.

Kosso Brayera, das bewährte Mittel gegen Bandwurm, war wiederum billiger anzuschaffen.

Die hohen Preise für *Manna* werden vom Consumo nur ungern bewilligt, sind indess nicht zu umgehen und Folge der so kleinen Production der letzten Ernte.

In *Mandeln* haben wir uns mit süssen Majorca, welche der Provencer-Waare gleichgestellt und oft vorgezogen werden, und mit Sicilianer zu günstigem Moment mit Vorräthen versehen, von denen wir billig offeriren. In Frankreich und Italien ist günstige Meinung für den Artikel vorherrschend, und für später eine Besserung der Preise erwartet. Bittere Sorten sind sehr selten und schwer zu erlangen, was den Werth auch höher stellt. Von kleinen Berberice empfehlen wir süsse und bittere zu billigem Preise.

Oleum anisi stellat. und *cassiae* sind bei schwachem Begehr etwas billiger zu notiren *Ol. de cedro* aber bleibt zu besseren Preisen gesucht und Vorräthe sammeln sich in Sicilien nicht, weil die Citronen-Ernte knapp ausfiel und besonders für Nordamerika der Artikel stark gefragt ist. *Ol. jecoris asselli* können wir Ia helle blanke Qualität etwas billiger abgeben, da es den hitzigen Aufkäufern in Bergen nicht gelungen ist, einen beabsichtigten neuen Aufschlag durchzusetzen. *Ol. lauri express.* ist zu Folge der heurigen unergiebigen Ernte in Lorbeeren bedeutend erhöht *Ol menth. piperit. Americ.* hat im Preise angezogen. Hervorragende Conjunctur findet in allen Sorten *Ol. olivarum*, und besonders in dem gewöhnlichen Baumöl statt, die wir bereits in unserem September-Berichte andeuteten und für welche eine wesentliche Ausdehnung noch bevorsteht; in Sicilien hält man sogar ein Verbot der Ausfuhr für wahrscheinlich in der Befürchtung, das producirte Oel für den eignen Consum nicht ausreichen zu sehen; Malaga bleibt mit erhöhten Forderungen nicht zurück, während Gallipoli wenig oder nichts abzugeben hat und Neapel bereits Mangel an diesem Hauptlebenserforderniss der südlichen Länder erleidet. Eine grössere Post bestes Messina Baumöl haben wir in Consignation, jedoch kürzlich die Ordre erhalten, mit Verkauf vorläufig einzuhalten, da später höhere Preise nicht ausbleiben könnten. Die feinen Speisesorten sind gleichfalls selten und an den Hauptplätzen bereits höher bezahlt, wonach wir auch hier für Provenceröl höheren Notirungen entgegen gehen. Die Steigerung in *Ol. terebinth. Gallic.* und *Americ.* machte in den letzten Monaten schnelle und bedeutende Fortschritte, hervorgerufen besonders durch den grossen Verbrauch zu Gasäther und Camphine, welcher einestheils in Amerika den Export beschränkte und anderntheils hier den Begehr vermehrte. Im Frühjahr bei Nachlass der Camphinefabrikation dürften die Notirungen wieder auf einen etwas gemässigteren Stand, doch wohl kaum auf die frühere Billigkeit

zurückkehren. In Hamburg beliefen sich die Vorräthe am 1. Januar
1852 ....120,650 Pfd.
und der Import bis Ende 1852 ......838,860 „

959,510 Pfd.
dagegen der Export bis Ende 1852...891,990 „

so dass Ende December nur...........76,520 Pfd.
übertragen werden. Zufuhren können fürs erste nicht erwartet werden, weil die Preise in Amerika und Frankreich noch höher gegangen sind als sie bei uns stehen.

In *Radix altheae* hat eine sehr ergiebige Grabung den Preis so niedrig gestellt, wie er im Verlauf vieler Jahre nur selten kommt; zugleich lässt die Qualität nichts zu wünschen übrig, und es empfiehlt sich reichliche Versorgung zu den jetzigen speculationswerthen Notirungen, da diese Wurzel für einige Jahre sich conservirt. Hingegen ist *Rad. enulae* wenig geliefert und theurer geworden. *Rad. ipecacuanhae* war im vorigen Jahre bedeutenden Schwankungen unterworfen und im Herbst bei pressanten Ordres für die Choleragegenden auf hohen Preis getrieben worden, der sich seitdem wieder bei nachlassender Frage etwas gesetzt hat. In *Rad. liquirit. Russ.* und *Hispan.* stellten sich die Bezüge billiger. Die Vorräthe von *Rad. rhei* sind auf allen Märkten sehr zusammengerückt; Mangel feiner Sorten macht sich besonders fühlbar und hat bereits auf deren Werth ziemlichen Einfluss geübt, erhebliche Zufuhren sind nicht angekündigt und wir erwarten eine fernere Steigerung dieses nothwendigen Artikels als bestimmt.

Secale cornutum ist die sehr reichliche Production des vorigen Jahres bei niedrigem Preis doch fortgegangen, da für Frankreich, wo der Artikel stark in die Mode gekommen, viel Nachfrage eingetreten war, und ist es jetzt selbst bei besserem Gebot schwer, noch Pöstchen aufzutreiben.

Semen anisi vulg. empfiehlt sich die Russische Waare als Ersatz für die fast gänzlich mangelnde und sehr theure Thüringer; *Semen anisi stellat.* können wir aus unsern directen Importen billiger geben. — *Semen foeniculi vulg.* brachte uns die letztjährige Ernte endlich wieder schöne grüne und haltbare grosskörnige Waare zu mässigerem Preis. *Semen foenugraeci* macht sich in gelber Ia Qualität selten.

Stearin wird theurer werden zufolge der Steigerung von Talg und ähnlichen Fetten.

Traganth erhielten wir in schöner weisser Blätter-Waare einige grössere Posten, von denen wir in guter Auswahl zu ermässigten Notirungen anbieten.

In *Thee* versorgen wir von unserm gut assortirten Lager in allen Gattungen billig, und empfehlen auch von

Vanille günstige Auswahl der verschiedenen Sorten, besonders unsere extrafeine krystallisirte lange Ia Qualität. Dieser lange Zeit sehr gedrückt gewesene Artikel geht übrigens bei schwachen Beständen und vermehrtem Verbrauch sichtlich einem grösseren Aufschlag entgegen.

Chemische Präparate.

Acidum citricum erhält sich hoch im Preise. Neben der ganz weissen Englischen Waare offeriren wir neuerdings Französisches Fabrikat, welches im Ansehen etwas gelblich, sonst ganz eben so rein wie jenes fällt und etwas billiger steht.

Aether und *Alkohol* sind um Weniges ermässigt, in so weit es der etwas niedrigere Werth des Spiritus zugelassen.

In *Chinin sulfuric.* entwickelte sich während der letzten Monate ein reges Leben. Zu steigenden Notirungen haben bedeutende Contract-Abschlüsse auf Lieferung statt gefunden, so dass die hauptsächlichen Fabriken für das jetzt begonnene Semester fast total engagirt sind, was früher noch niemals in so ausgedehnter Weise zu beobachten gewesen ist. Es gelang ihnen daher, ihre successive erhöhten Forderungen durchzusetzen, und sie fanden sich hierbei unterstützt durch die festere Haltung der Chinarinde, so wie in Folge der Ausfuhrbeschränkungen durch die Bolivianische Regierung. Stellen sich im Frühjahr nur einigermaassen Fieber ein, so kann eine fernere wesentliche Erhöhung der Chinin-Preise nicht ausbleiben, die ohnehin doch auf eine sehr niedrige Basis letzthin zurückgedrängt waren.

Chinoidin verdient unsere schöne reine Tafelwaare bei dem unverhältnissmässig billigen Preise volle Beachtung zur speculationsweisen Versorgung.

Hydrargyrum-Präparate sind dem Rohmaterial entsprechend etwas ermässigt, und auch die *Morphium-Präparate* konnten wir um Einiges herabsetzen.

Jodine spielte in den letzten Monaten eine bedeutende Rolle; der Impuls kam von Englischen Fabrikanten, die sich auf grösseren Begehr von Nordamerika und auf ganz ungewöhnlich schwachen Ausfall der Kelp-Ernte stützend, den Werth der Jodine sofort und ganz plötzlich auf und über das Dreifache in die Höhe trieben. Auf mehrere starke Umsätze, die zu diesen exorbitanten Preisen wirklich statt fanden, folgte indessen wieder einiger Rückgang. Immerhin hat sich die Notirung des Englischen Marktes mit sehr ansehnlicher und bleibender Erhöhung nun befestigt, welche wir mit unseren dermaligen Preisen für *Jod* und *Jodkalium* noch nicht erreichen. Weiterer Rückgang ist kaum zu erwarten bei dem allerdings erwiesen unzureichenden Ausfall der Einsammlung des Rohstoffes; doch dürften anderseits vor erneuter Steigerung am Deutschen Markte die Verhältnisse des Consums und der Umstand, dass hie und da noch manches Speculationspöstchen ruht, in Frage kommen.

Die Fabriken von *Kali chloricum* sind für Amerika sehr in Anspruch genommen, und lassen sich prompte Waare höher bezahlen.

Unter den Farbwaaren

hat *gelbe Catechu* wegen des Birmakrieges sehr im Preise angezogen, *Cinnober* hingegen eine Ermässigung im Preise erfahren.

Curcuma empfehlen wir in schöner Bengal-Waare billig.

Blausaures Kali ist jetzt auf dem niedrigsten Puncte und bei grösserm Bedarf ohne Zweifel einer Besserung unterworfen.

Uranoxyd in reiner wasserfreier Qualität stellt sich höher, weil gute Uranerze nur zu hohen Preisen zu erhalten waren.

Vitrol de Cypro wurde theurer in Folge erhöhten Werthes des Kupfers.

Wir zeichnen mit Hochachtung ergebenst Gehe & Comp.

P. S. Wegen Baumöl an oben Gesagtes Bezug nehmend, empfangen wir so eben noch die Nachricht, dass der Ausfuhrzoll in Neapel und Sicilien so bedeutend erhöht worden, dass das Oel sich um 2½ Thlr. pr. Ctr. theurer calculirt, was wesentlichen Einfluss auf den Werth des Artikels auch ferner üben muss.

---

9) Notizen zur praktischen Pharmacie.

Mittheilung über amorphen Phosphor.

Bereits in unserm Marktbericht vom Januar d. J. erwähnten wir dieses neuen Präparates, und erst jetzt gelangen wir dazu, unsern Geschäftsfreunden merkantile Quantitäten davon anbieten zu können, nachdem die mancherlei Schwierigkeiten und Hindernissé überwunden sind, welche sich der Fabrikation grösserer Mengen wiederholt bisher entgegengestellt hatten.

Bei Ueberreichung von Proben theilen wir im Folgenden mit, was über diesen interessanten Artikel überhaupt bekannt geworden ist und was wir selbst erfahren haben.

Der amorphe Phosphor, abweichend in Ansehen und Farbe von dem gemeinen Phosphor in Stangen, ist zugleich befreit von dessen gefährlichen, höchst entzündbaren and giftigen Eigenschaften, während er die nützlichen in gleichem Maasse darbietet. — Er bleibt an der Luft ganz unverändert und kann in Fässern oder Kisten wie Sägespäne — am zweckmässigsten in Blechdosen and Kisten — ohne Gefahr verpackt werden. Im Finstern leuchtet er bei gewöhnlicher Temperatur nicht und verträgt eine grosse Hitze ohne sich zu entzünden, was erst bei 260° C. statt findet. Für

Medicinische Zwecke verdient er alle Aufmerksamkeit, weil er sich mit Zucker und andern ähnlichen Substanzen in allen Verhältnissen zusammenreiben lässt, ohne dass eine Vorsicht dabei erforderlich wäre; und da er ohne Schaden in grossen Dosen innerlich genommen werden kann, dürfte er bald als ein wichtiges Heilmittel Anwendung finden. — Hauptsächliche Vorzüge bietet er indess für die

Zündhölzer-Fabrikation, weil bei seiner Anwendung die Krankheiten vermieden werden, welche die Dämpfe des gemeinen Phosphors bei Bereitung der Zündhölzer verursachen; weil ferner die mit amorphen Phosphor bereiteten Zündhölzer alle jene physischen Vortheile besitzen, welche der amorphe Phosphor selbst, in Bezug auf Packung und Transport darbietet; weil sie ferner nicht riechen, nicht leicht feucht werden und sich selbst bei bedeutender Hitze nicht von selbst entzünden. Auch kostet der amorphe Phosphor nur ungefähr denselben Preis wie der gemeine, und die Erzeugung der amorphen Zündhölzer ist mit keiner grössern Auslage verbunden, als jene der gemeinen Sorte. Die beste Art, sie zu bereiten, vermögen wir nicht bestimmt anzugehen; die Fabrikanten geben ihre besten Erfahrungen nicht kund; wir können daher nur allgemeine Anleitung zu Versuchen bieten, die jeder Fabrikant für sich zu machen haben wird. Folgende Mischung ist zuerst empfohlen worden:

10	Theile	amorphen Phosphor
40	„	chlorsaures Kali
10	„	Antimonium crudum
40	„	Leimwasser
100	Theile Gewicht.	

Die drei ersten Substanzen werden sehr fein gepulvert und separat mit dem Leimwasser zusammengerieben, und formiren, wenn gemischt den Zündhölzerteig.

Verschiedene Versuche sind seitdem mit Mischungen aus Braunstein (95gradig Peroxyd) mit Salpeter und Chlorkali, so wie aus aus andern hochoxydirten Substanzen, wie Plumbum Nitric., Minium und chromsaurem Kali, gemacht worden. Besonders hat man noch folgendes Recept als anwendbar gefunden:

8	Theile	amorphen Phosphor
25	"	chlorsaures Kali
16	"	Leberspiessglanz
6	"	Goldschwefel
5	"	Colophonium
40	"	Leimwasser (25 Leim, 60 Wasser)
100	Theile.	

Der Beisatz von Colophonium soll, selbst bei Anwendung einer grössern Proportion, die Wirkung der andern Bestandtheile modificiren. Statt der Antimonpräparate wurde auch Aurum pigmentum angewendet, ein Beweis, dass vorzüglich Schwefelpräparate günstig sind. Aurum pigment. ist aber giftig und daher zu verwerfen. Will man Hölzer mit sehr wenig Teig erzeugen, so muss man die Proportion des Phosphors auf ⅐ der ganzen Masse erhöhen.

Der amorphe Phosphor, obwohl er die oben erwähnten abweichenden Eigenschaften besitzt, ist doch ebenso vollkommen ein Element wie der gemeine Phosphor und mit ihm identisch; denn Prof. Schrötter in Wien, dem die Entdeckung verdankt wird, hat bewiesen, und es ist dies seitdem von Dumas, Liebig und Faraday als unbezweifelt erklärt worden, dass ein gegebenes Quantum des einen in genau dasselbe Quantum des andern verwandelt werden kann, und umgekehrt. — Jener berühmte Chemiker sagt: »Demanten werden schwarz und undurchsichtig, wenn man sie lange einer grossen Hitze aussetzt; und im k. k. Mineraliencabinet in Wien ist ein solcher geschliffener Demant (schwarz und undurchsichtig), und es unterliegt keinem Zweifel, dass er eine merkwürdige Molecular-Veränderung erlitten hat, d. i. dass er von einem krystallisirten in einen amorphen Zustand verwandelt ist«. Ebenso wird der gemeine (krystallisirte oder Stangen-) Phosphor durch Aussetzen an das Licht oder in die Hitze in amorphen Phosphor verwandelt, und bei dieser einfachen Veränderung der Atome verschwinden die nachtheiligen, aber nicht die nützlichen Eigenschaften. Die Verschiedenheit im Ansehen der beiden Substanzen ist sehr gross, aber nicht grösser als jene, welche zwischen gemeinen Kohlenstoff und einem Demanten existirt. — Prof. Schrötter, so wie Baron Liebig scheinen der Meinung zu sein, dass es nicht lange dauern wird, ehe andere Elemente, welche bis jetzt nur in krystallisirtem Zustande bekannt sind, auf ähnliche Weise in den amorphen Zustand verwandelt werden. — Es giebt zwei Varietäten von amorphem Phosphor, die jedoch, wenn rein, nur im Ansehen abweichen: 1) ein feines Pulver, scharlachroth bis dunkelcarmoisin, diese Art wird jetzt fabricirt und von uns dargeboten; 2) eine cohärente Masse, röthlich-braun und hart, ohne Glanz, deren Härte zwischen Kalkspath und Flussspath liegt und ein specifisches Gewicht von 2,089 bei einer Temperatur von 17° C. hat.

Gebe & Comp. in Dresden.

Plan zu einem Verzeichnisse deutscher Volksarzneimittel aus dem Pflanzenreiche.

Wenn nicht in Abrede gestellt werden kann, dass die wichtigsten Entdeckungen in der Heilmittellehre vielmehr durch den Zufall und Instinct, als auf theoretischem Wege gemacht wurden, so bildet die Kenntniss der Volksheilmittel unstreitig stets eine wichtige Quelle der wissenschaftlichen Heilmittellehre. In Anerkennung dieser Thatsache wurden bereits öfter Zusammenstellungen der Volksarzneimittel versucht (unter andern z. B. von J. Fr. Osiander, Tübingen 1826), von den Landespharmakopöen jedoch bisher auf die unter dem Volke gebräuchlichen Arzneimittel nicht die gebührende Rücksicht genommen, so dass Schleiden in der Vorrede zu seinem »Handbuche der medicinisch-pharmaceutischen Botanik« wohl auch in dieser Hinsicht nicht mit Unrecht bemerkt: »Unzählige Stoffe, die jährlich in vielen Centnern durch die Officinen wandern, sind hier (zunächst ist die preuss. Pharmakopöe gemeint) gar nicht erwähnt, während eben so viele andere, auf welche die Pharmakopöe einen Werth legt, dem armen Pharmaceuten Jahr aus Jahr ein auf dem Lager von Motten zerfressen werden.«

Der Unterzeichnete stellte sich nun die gewiss nicht unwürdige Aufgabe, ein Verzeichniss der innerhalb der Grenzen des deutschen Vaterlandes gebräuchlichen, zumal aber der im sog. Handverkaufe verlangten Volksarzneimittel des Pflanzenreiches anzulegen, und wenn das Unternehmen sich eines günstigen Erfolges zu erfreuen hat, dieses Material unter dem Titel:

»Die deutschen Volksheilmittel aus dem Pflanzenreiche«

der Oeffentlichkeit zu übergeben. Von der thätigen Unterstützung von Seiten der Herren Apotheker und der sich für diesen Gegenstand interessirenden Aerzte, um deren Mitwirkung auf diesem Wege gebeten wird, hängt die möglichst baldige und vollständige Lösung dieser Aufgabe ab, deren Bearbeitung sich der Unterzeichnete mit allem Fleisse unterziehen wird.

Es folgen hier noch einige nähere, die Ausführung des Unternehmens betreffende Bestimmungen:

1) Die Anordnung des Verzeichnisses, welches zunächst nur in Deutschland wildwachsende oder im Freien fortkommende Pflanzen umfassen soll, wird eine botanisch-systematische sein und sich an Koch's Synopsis anschliessen.

2) Bei jeder einzelnen Angabe wird der Namen des Einsenders hinter derselben genannt, so dass Jeder sein Eigenthumsrecht für die Mittheilung behält, für diese aber auch selbst verantwortlich ist.

3) Die Einsendungen werden portofrei oder durch Buchhändler-Gelegenheit erbeten.

Heidelberg, im September 1852.

Dr. med. M. A. Höfle,
Docent der Arzneimittellehre an der Univers. zu Heidelberg, Verf. eines Grundrisses der angew. Botanik, 2. Ausg. Erlangen 1852.

Einladung zur Bildung eines sächsisch-thüringischen Vereins für Naturwissenschaften in Halle.

Gemeinschaftliche Thätigkeit und gegenseitiger Austausch der aus speciellen Untersuchungen gewonnenen Resultate und Ansichten ist

auf keinem Gebiete der geistigen Thätigkeit nothwendiger, als auf dem der Naturwissenschaften. Aus diesem Bedürfnisse ging der hiesige Naturwissenschaftliche Verein hervor und das schnelle Aufblühen desselben — er zählt bereits 112 Mitglieder — seit den wenigen Jahren seines Bestehens giebt Zeugniss, dass er einem wirklichen und grossen Bedürfnisse genügt. Seine Thätigkeit ist auf die theoretische und angewandte Naturwissenschaft gerichtet und hat sich sowohl die ernste Forschung als allgemeine Belehrung und Unterhaltung zur Aufgabe gestellt. Von dem thatkräftigen Wirken zeugen die fünf bisher im Druck erschienenen Jahresberichte (Berlin 1848 — 52. Wiegandt und Grieben).

Schon bei Constituirung des Vereins wurde besonders die Erforschung der natürlichen Verhältnisse der Provinz Sachsen und Thüringens ins Auge gefasst und die Hoffnung auf eine lebhafte Betheiligung Seitens der in der Provinz zerstreuten Kräfte gehegt. Bereits haben auch aus verschiedenen Städten wie Magdeburg, Merseburg, Quedlinburg, Zeitz u. a. Freunde der Naturwissenschaften dem Vereine sich angeschlossen; aber die Zahl der auswärtigen Mitglieder ist noch verhältnissmässig gering. Am Sitz der Wissenschaft, in der Universitätsstadt tagend darf der Verein hoffen, die Bedürfnisse auswärtiger Mitglieder zu befriedigen, die Thätigkeit derselben am vortheilhaftesten zu concentriren und für das Allgemeine sowohl, als für jeden Einzelnen nützlich zu machen.

Der unterzeichnete Vorstand und Beirath des hiesigen Naturwissenschaftlichen Vereins wendet sich daher an alle Fachgenossen, an alle nähere und entferntere Freunde der Naturwissenschaften, an alle Gönner und Verehrer dieser in alle Lebensverhältnisse und die allgemeine geistige Bildung tief eingreifenden Wissenschaften die freundliche Bitte, den Verein in seiner Thätigkeit zu unterstützen und durch zahlreichen Beitritt die Bildung eines sächsisch-thüringischen Vereins für Naturwissenschaften zu ermöglichen.

Die Erledigung wissenschaftlicher Fragen, die Benutzung einer fortwährend im Wachsthum begriffenen Bibliothek und Sammlung, die Mittheilung eines an wissenschaftlichen Abhandlungen mannichfaltigen Jahresberichtes sind die Vortheile, welche schon jetzt der hiesige Verein seinen auswärtigen Mitgliedern für den jährlichen Beitrag von 2 Thlr. bietet. Bei einer vermehrten Zahl der auswärtigen Mitglieder werden sich jene wissenschaftlichen Hülfsmittel schneller vervollständigen, der jetzt in vierteljährlichen Heften erscheinende Jahresbericht wird in monatlichen Heften ausgegeben werden können, um alle neuern Untersuchungen schnell zur Kenntniss der Mitglieder zu bringen, und in dann abzuhaltenden auswärtigen allgemeinen Sitzungen, deren Ort vornämlich die auswärtigen Mitglieder zu bestimmen hätten, wird der persönliche Verkehr das Interesse beleben und Belehrung und Unterhaltung in weitern Kreisen erzielt werden. Mit zunehmender Zahl der auswärtigen Mitglieder wird sich auch das Bedürfniss von Zweigvereinen herausstellen, welche von dem allgemeinen unterstützt, zur Förderung des allgemeinen Zweckes wesentlich beitragen werden. Unsere hinsichtlich ihrer natürlichen Verhältnisse reich ausgestattete Provinz wird in Gemeinschaft mit dem durch die Natur selbst innig verbundenen Thüringen dann nicht mehr hinter den andern Provinzen des Preussischen Staates und des deutschen Vaterlandes zurückstehen. Ein Naturwissenschaftlicher Verein für Sachsen und Thüringen in Halle wird für die Wissenschaft wie für das eigene Land und seine Bewohner gewiss reiche Früchte tragen.

Speciellere Auskunft über die gegenwärtigen Verhältnisse des hiesigen Vereins werden die Unterzeichneten auf gefällige Anfragen gern ertheilen, auch die Statuten desselben auf Verlangen übersenden.

Halle, im December 1852.

Der Vorstand des Naturwissenschaftlichen Vereins.

Giebel. Heintz. Kohlmann. Kayser.

Der Beirath.

Martins. Graf v. Seckendorf. Krahmer. Schaller.

Zur geneigten Beachtung.

Nachdem die gegenwärtige Expedition der

Oesterr. Zeitschrift für Pharmacie

(Tendler & Comp., Buchhandlung am Graben, Trattnerhof in Wien) von dem Grundsatze ausgehen muss, die Zusendung besagter Zeitschrift nur auf ausdrückliche Bestellung zu effectuiren, sohin die bei Ausgabe sämmtlicher periodischer Blätter eingeführte Geschäftsordnung zu beobachten; so wird auf diesen Umstand hiermit ausdrücklich aufmerksam gemacht und ersucht, wenn Dieselben als sehr geschätzter Abonnent obgedachter pharmac. Zeitschrift weiter verbleiben wollen, die Pränumeration hierauf baldmöglichst an obbenannte Buchhandlung, welche die pünctliche Expedition derselben vom Jahre 1853 an übernommen hat, oder an den Herausgeber (nach Olmütz) gelangen zu lassen.

Das Nähere, die gedachte Zeitschrift betreffend, ist aus der, an alle bisher in Vormerkung gewesenen Herren Abonnenten derselben versendeten ersten Nummer zu entnehmen, welche ausserdem durch sämmtliche Buchhandlungen verabfolgt wird, daher nur noch zu bemerken ist, dass mit dem 1. Februar No. 3. derselben und so fort jeden Monat pünctlich zwei Nummern ausgegeben werden, für welche bereits für Apotheker interessante Aufsätze eingesendet worden, daher die gestellte Aufgabe fortschreitend zu lösen die erfreulichsten Auspicien vorhanden sind.

Die Redaction
Dr. M. Ehrmann.

Dampf-Destillir-Apparate

grosse und kleine, zu dem Preise von 30 — 110 Thlr. sind in meinem Magazin wieder vorräthig, und werden hiermit den verehrten Herren Apothekern bestens empfohlen. Was die Güte meiner Apparate betrifft, so berufe ich mich auf die ehrende Empfehlung des Hrn. Hofraths Prof. Dr. Wackenroder hier (s. dies. Archiv, Jahrg. 1852, Märzheft).

Christian Hering,
Fabrikant chem. und pharmac. Geräthschaften in Jena.

Zusatz. Vollständige, mit Abbildungen der Apparate versehene Preiscourante können von Hrn. Hering unentgeltlich bezogen werden.

Die Red.

Verkäufliche Pflanzensammlungen.

Eine gut erhaltene Sammlung von beiläufig 1400 Arten grösstentheils in Thüringen gesammelter Phanerogamen bietet Hr. Aug. Röse, Lehrer an der Erziehungsanstalt in Schnepfenthal, zum Verkauf an.

Hr. Dr. M. Willkomm (Plauenscher Platz No. 1. in Leipzig) hat eine Centurie südspanischer sehr seltener Pflanzen zu 8 Thlr., zwei Centurien derselben, mit Ausnahme der grössten Seltenheiten, jede zu 7 Thlr. und eine halbe Centurie zu 3 Thlr. zu verkaufen. Sie sind grösstentheils in Murcia von Dr. Angel Guirao gesammelt. *(Bot. Ztg. 1852. p. 662.)* Hornung.

Anzeige.

Aus der chemischen Fabrik des Unterzeichneten kann bezogen werden:

Doppelt gereinigter kalkfreier Weinstein in Fässern von 3 und 5 Centnern.

Matthias Nüscheler sen.
in Zürich.

Zusatz. Nach einer Mittheilung des Hrn. Prof. Loewig in Zürich ist es Hrn. Nüscheler, einem tüchtigen praktischen Chemiker, nach vielen Versuchen gelungen, einen vollkommen kalkfreien Weinstein im Grossen darzustellen, während der beste französische Weinstein immer noch 10 Procent weinsauren Kalk enthält. Dem Urtheile meines geehrten Collegen in Zürich, dass es im Interesse der Pharmacie liege, das Unternehmen des Hrn. Nüscheler zu unterstützen, stimme ich vollkommen bei. Es wird sich nächstens Gelegenheit darbieten, auf diesen Weinstein, von dem Proben in Aussicht gestellt worden sind, zurückzukommen.

Jena, den 1. Februar 1853. H. Wackenroder.

Geschäfts-Empfehlung.

Den Herren Käufern und Verkäufern von Apotheken hiemit die ergebene Anzeige, dass ich, nachdem ich früher mehrere Jahre hindurch eine Apotheke besessen, seit zwei Jahren hier am Platze ein Commissions-Geschäft unter der Firma »L. F. Baarts & Co.« eröffnet habe. Mit hinlänglicher Gesetzes- und Geschäftskenntniss ausgerüstet, auf strengste Rechtlichkeit gestützt, empfehle ich, nachdem ich Associements in sämmtlichen Provinzen des Preussischen Staates, wie auch im Auslande geschlossen habe, und mit reichlichem Material, Kaufs- wie Verkaufs-Aufträgen versehen bin, mein Comptoir zur geneigten Benutzung.

L. F. Baarts,
in Firma: L. F. Baarts & Co.
Berlin, Alexanderstrasse 33.

Vacante Stelle.

Gesucht wird ein tüchtiger Pharmaceut, welcher schon Englisch getrieben hat, in der Apotheke von Th. Brandes in Philadelphia (Nordamerika). Wohnung und Kost frei, Gehalt für den ersten Monat 6 Dollar (ca. 9 Thlr. Pr. Cour.), später jeden Monat 1 Dollar mehr.

Offerten für nächsten Frühling erbitte ich unter folgender Adresse: »Theodor Brandes, pr. Adr. Frau Prof. Brandes in Leipzig (in der Thomasmühle).«

Anzeige.

Das von der Frau Apoth. Wirths verfasste Kochbuch ist laut Benachrichtigung des Hrn. Kreisdirectors Kümmell in Corbach erschienen und die bestellten Exemplare an die HH. Subscribenten durch die HH. Kreisdirectoren versendet. Der Betrag à 20 Sgr. ist franco an Hrn. Kreisdirector Kümmell einzusenden. Es ist der Verfasserin, welche kürzlich krank daniedergelegen, zu wünschen, dass noch mehrere Bestellungen eingehen, damit ihre Absicht einer angemessenen Unterstützung erreicht werde. Dr. Bley.

Lehrling wird gesucht.

Auf Ostern d. J. suche ich einen gesitteten und mit den nöthigen Vorkenntnissen versehenen jungen Mann als Lehrling in mein Geschäft zu engagiren, und kann sich derselbe einer gründlichen Unterweisung und Ausbildung in seinem Fache, so wie der freundlichsten Behandlung versichert halten.

Gernrode am Harz, im Januar 1853. Apotheker C. Meyer.

Apotheken-Kaufgesuch.

Mit 8 — 10,000 Thlr. Anzahlung wird eine Apotheke von mindestens 4000 Thlr. Umsatz und reinem Medicinalgeschäft zu kaufen gesucht. Frankirte Offerten erbittet G. Würst, Apotheker.

Berlin, Neue Rossstrasse No. 12.

Mineralien

aller Art, vorzugsweise des Harzes, zu möglichst billigen Preisen; von letzteren auch 105 verschiedene, ungefähr 4 Q.Z. grosse Exemplare der interessantesten und werthvollsten in 3 Einsatzkästen à 35 Stück; — so wie Sammlungen der interessantesten pharmaceutischen Mineralien von gleicher Grösse und 100 Stück enthaltend, jene, wie diese à Zehn, nicht 100 Thaler, wie im Januarhefte aus Versehen angezeigt war, verkauft C. W. Borée,

Apotheker zu Elbingerode am Harze.

Todesanzeige.

In Halle starb vor Kurzem der Professor der Pharmacie der Universität Dr. Steinberg. Wir bedauern den frühen Verlust dieses braven Mannes, dem sein Lehramt ein rechter Beruf war, welchem er mit Aufopferung sich hingegeben. In den kräftigsten Jahren folgte er seinem Vorgänger und Schwiegervater, Prof. Dr. Schweigger-Seidel, in das Jenseits nach. Vielleicht setzt uns einer seiner näheren Freunde in den Stand, eine Biographie liefern zu können.

Berichtigung.

Herr Dr. Overbeck theilt uns folgende Berichtigung mit:

Im Decemberhefte des Archivs S. 270 ff. lies *Natrium nitroborussicum* und *Nitroprussidnatrium* statt *N. nitroborussicum* und *Nitroprussidnatrium*.

Die Red.

Hofbuchdruckerei der Gebr. Jänecke in Hannover.

ARCHIV DER PHARMACIE.

CXXIII. Bandes drittes Heft.

Erste Abtheilung.

I. Physik, Chemie und praktische Pharmacie.

Ueber die unorganischen Bestandtheile der Blätter und des Holzes nebst der Rinde von Salix vitellina im Frühjahr und Herbst,

von

Ed. Reichardt,

Assistenten am chemisch-pharmaceutischen Institute zu Jena.

Die vorliegende Untersuchung der unorganischen Bestandtheile der Weide wurde in der Absicht unternommen, die Mengenverhältnisse derselben in den Organen ein und derselben Pflanze im Beginn und am Ende der jährlichen Vegetationsperiode kennen zu lernen. Die Wichtigkeit dieser Frage für die Pflanzenphysiologie ist so sehr anerkannt, dass es nicht mehr als einer blossen Erwähnung derselben bedarf. Derartige chemische Untersuchungen sind indessen sehr zeitraubend, da nur aus vielen Untersuchungen verschiedener Pflanzen eine endliche sichere Schlussfolgerung gestattet sein kann.

Der analytische Gang meiner Untersuchungen richtete sich nach dem von Herrn Hofrath Wackenroder vorgeschriebenen Verfahren (*Beitr. zur Analyse der Pflanzenaschen, Arch. d. Pharm. Bd. 53, p. 1 u. Bd. 57, p. 17)* nebst den von Staffel *(Arch. d. Pharm. Bd. 64. p. 1 u. p. 129)* zu den besonderen Zwecken hinzugefügten Modificationen, welche sich aus den von ihm unternommenen Untersuchungen ergaben.

Staffel's Untersuchungen wurden durch eine Preisfrage der philosophischen Facultät zu Jena veranlasst, in welcher besonders verlangt wurde, die damals von H. Rose aufgestellte Theorie über teleoxydische, meroxydische und anoxydische Körper im Thier- und Pflanzenreiche einer Prüfung zu unterwerfen. Hierdurch wurde Staffel bewogen, sehr zahlreiche Versuche über das Verhalten der Kohle zu Salzen anzustellen. Sein Augenmerk war namentlich darauf gerichtet, in wie weit der Kohle die in Wasser löslichen Bestandtheile durch Auslaugen entzogen werden können. Das Resultat dieser Untersuchungen, deren Anführung hier zu weit führen würde, wurde maassgebend für den auch von mir befolgten speciellen Gang der Analyse, welchen ich unter Hinweisung auf die Staffel'schen Analysen kurz angeben will.

Die frischen Pflanzentheile wurden in einem Trockenofen, dessen Temperatur ziemlich constant 30° C. betrug, vollständig getrocknet und hierauf in einem hessischen Tiegel mit gut passendem Deckel bei mässiger Glühhitze verkohlt. Das Ende des Verkohlens erkannte man an dem Aufhören der Bildung von brennbaren Gasen, welche an allen Seiten des Deckels mit hellleuchtender Flamme herausströmten. Die auf diese Art erhaltenen Kohlen genügten stets den Anforderungen vollkommen; sie waren durch und durch gebrannt und ohne den geringsten Beschlag von Asche. Dadurch erwies sich ein Verschluss des Tiegels mit Lehm (nach H. Rose) oder besser mit Kleister als unnöthig.

Die Kohlen wurden gröblich zerrieben, in einem Glaskolben zu wiederholten Malen mit destillirtem Wasser ausgekocht, bis ein Tropfen des Filtrates weder einen Gehalt an Chloriden, noch an anderen löslichen Theilen zeigte. In der Regel genügte ein fünf- bis sechsmaliges Auskochen der Kohle, jedesmal mit etwa der dreissigfachen Menge Wassers.

Die ausgelaugte Kohle wurde in einem hessischen Tiegel, welcher in einem flachen Windofen in schräger Richtung zum Rothglühen gebracht wurde, verascht und durch

öfteres Umrühren mittelst eines Platindrahtes wurde die Operation beschleunigt. Die Veraschung ging sehr rasch und vollständig vor sich und die erhaltenen Aschen waren immer vollkommen weiss. Dabei wurde stets die grösste Sorgfalt gerichtet auf die Vermeidung von äusseren Verunreinigungen, etwa Staub und dergleichen, was auch sehr leicht erreicht werden konnte *).

Die Asche wurde hierauf ungefähr acht Mal mit kochendem Wasser ausgelaugt und das Filtrat dem Auszug der Kohle hinzugemischt.

Der Auszug der Kohle wie der der Asche reagirte immer, bald etwas mehr, bald etwas weniger alkalisch. Staffel analysirte sowohl den Auszug der Kohle, als auch den der Asche für sich und bewies namentlich, dass durch alleiniges Ausziehen der Kohle mittelst Wassers die Chloride nicht vollständig ausgewaschen würden. Die Auszüge behandelte er, im Falle sie alkalisch reagirten, mit Kohlensäure und erhielt dann durch Verdunsten zur Trockne die Menge der Salze, welche weiter geschieden wurden. Er zeigte aber auch, dass die Controle, welche durch die Kenntniss der trockenen Salzmenge erhalten werden soll, sehr wenig genau sei, da bekanntlich die Mengen von gebildeten Sulfiden beim Verkohlen oder von Aetzkalk bei dem Veraschen sehr variabel sind. Es wurden daher hier diese Controlen gänzlich unterlassen.

Da bei den Analysen des wässerigen Auszuges der Kohle und dem der Asche auf ganz gleiche Bestandtheile

---

*) Diese Art der Einäscherung organischer Körper, welche ich in meinen oben citirten Beiträgen als die zweckdienlichste und beste empfohlen habe, wird fortwährend in meinem Laboratorio angewendet. Indessen ist dieselbe, da die Tiegelmasse doch immer leicht störend werden kann, erst seit Kurzem dahin vervollkommnet worden, dass die ihrer löslichen Salze beraubte Kohle in einer Porcellanbüchse, die in einen hessischen Schmelztiegel gelegt worden, gänzlich verbrannt wird. Die Veraschung der ausgelaugten kalkhaltigen Kohle erfolgt auf diese Weise bei möglichst schwachem Feuer leicht und vollständig und ohne alle Beeinträchtigung durch die Substanz des Porcellans. H. Wr.

Rücksicht genommen werden muss, so wurden beide vereinigt und dadurch die Untersuchung vereinfacht.

A. Bestimmung der in Wasser löslichen Bestandtheile.

a) Chlor und theilweise Schwefelsäure. — Die vereinigten Auszüge wurden sogleich mit salpetersaurem Silberoxyd versetzt, wodurch ein voluminöser Niederschlag von kohlensaurem und reinem Silberoxyd, von Chlor- und Schwefelsilber entstand. Durch Ansäuern mit reiner Salpetersäure lösten sich erstere auf, während letztere abfiltrirt und sogleich auf dem Filter durch Behandlung mit verdünntem Aetzammoniak getrennt wurden. Das erhaltene Schwefelsilber musste natürlich auf Schwefelsäure berechnet werden.

b) Bestimmung des Kalks. — In dem vom Chlor- und Schwefelsilber befreiten Filtrate wurde durch Zusatz von Salzsäure das überschüssige Silbersalz entfernt, nach Abscheiden des Chlorsilbers das Ganze mit Aetzammoniak bis zum Ueberschuss versetzt und dann durch Zusatz einer Lösung von Oxalsäure der vorhandene Kalk gefällt. Meistens waren nur Spuren desselben vorhanden.

c) Bestimmung der Schwefelsäure und Phosphorsäure. — Nachdem der oxalsaure Kalk entfernt war, wurde Chlorbaryum hinzugefügt und dadurch oxalsaurer, schwefelsaurer und phosphorsaurer Baryt gefällt. Das getrennte und getrocknete Gemenge musste, um den oxalsauren Baryt in kohlensauren zu verwandeln, erst geglüht werden. Durch Auflösen in verdünnter Salpetersäure wurde hierauf der schwefelsaure Baryt von dem phosphorsauren getrennt, letzterer aber durch nachherigen Zusatz von Aetzammoniak wieder gefällt, schwach geglüht und nun nach Wackenroder's Angabe (*Arch. d. Pharm. Bd. 57. p. 17.*) als $5 BaO + 2 PO^5$ berechnet.

d) Bestimmung der Alkalien und der Talkerde. — Das Filtrat von der vorigen Scheidung konnte jetzt nur noch Kali, Natron und Talkerde enthalten nebst überschüssigem Barytsalz. Letzteres wurde durch Zusatz

von überschüssiger Schwefelsäure entfernt und der Ueberschuss der Säure zugleich benutzt, um die als Chloride vorhandenen Alkalien in schwefelsaure zu verwandeln. Die ganze Flüssigkeit wurde daher zur Trockne verdunstet und zur Verjagung der Ammoniaksalze und der überschüssigen Schwefelsäure, so wie Chlorwasserstoffsäure im Platintiegel geglüht, wobei die Ueberführung des sauren schwefelsauren Alkalis in neutrales oft durch Zusatz von wenig kohlensaurem Ammoniak während des Glühens beschleunigt wurde.

Staffel fand in den wässerigen Auszügen der Kohlen und Asche immer nur Spuren von Talkerde, deshalb wurde bis jetzt gar keine Rücksicht auf dieselbe genommen und erst nach dem Glühen auf das Vorhandensein derselben geprüft

Durch Wägen bestimmte man vorerst das geglühte schwefelsaure Salzgemenge. Ein Theil davon wurde dann auf Talkerde geprüft und nur ein Mal eine bestimmbare Menge derselben gefunden. Die Bestimmung geschah mit phosphorsaurem Natron und Ammoniak in einem Theil der schwefelsauren Salze. Die gefundene Talkerde musste von der erhaltenen Menge der schwefelsauren Salze als schwefelsaure Talkerde abgezogen werden.

Ein anderer Theil des Salzes wurde, wie weiter unten angegeben, auf Natron geprüft, und da niemals solches gefunden wurde, das ganze Salz sodann als schwefelsaures Kali in Rechnung gebracht.

Prüfung auf Natron. — Eine nicht zu concentrirte Lösung des fraglichen Salzes wurde mit etwa der vier- bis sechsfachen Menge der Lösung des antimonsauren Kalis vermischt. Es entstand hierdurch jedes Mal eine geringe Trübung und sodann Ausscheidung eines flockigen Niederschlages durch die vorhandene Talkerde. Diese beeinträchtigt jedoch nie die Reaction auf Natron, da dieselbe erst viel später erscheint. Die Flocken wurden sogleich abfiltrirt und das Filtrat in zwei Theile getheilt und dem einen, zur Prüfung des Reagens selbst, ein oder zwei Tropfen einer Kochsalzlösung hinzugefügt.

War nach 24 Stunden keine Ausscheidung des krystallinischen Natron-Doppelsalzes erfolgt, in dem mit Chlornatrium versetzten Theile dasselbe aber reichlich eingetreten, so wurde erst dann die Abwesenheit des Natrons als erwiesen angenommen.

Leider wird noch immer bei den meisten Untersuchungen von Aschen die Prüfung auf Natron vernachlässigt, obgleich die von Wackenroder schon mehrmals bewiesene vollständige Abwesenheit des Natrons in Binnenpflanzen gewiss zu genauen Nachforschungen Anlass geben sollte, da bis jetzt wenigstens noch keine Thatsache dagegen aufgestellt worden ist. Wenn P. Berthier in den Resultaten seiner Untersuchungen der Aschen der verschiedenen Organe des Weinstockes *(Annal. de Chim. et de Phys. Nov. 1851. p. 249; Erdm. Journ. Bd. 54. p. 366.)* kohlensaure Alkalien aufführt, so bleibt ungewiss, was darunter zu verstehen sei; denn selbst der Weinstock, obgleich eine Hauptquelle der Kalisalze, giebt keinen Beweis für die An- oder Abwesenheit des Natrons. Soll aber unter dem Namen *Carbonates alcalins* nur kohlensaures Kali zu verstehen sein, so kommt doch in derselben Arbeit *Sulfate de potasse* und *Chlorure de potassium* vor. Jedenfalls ist es unzulässig, eine Prüfung auf Natron zu unterlassen, oder wenigstens sollte nicht ohne Weiteres Natron mit aufgeführt werden, da sowohl die Darstellung des antimonsauren Kalis, als auch die Anwendung desselben längst ausführlich bekannt gemacht worden sind *(Vergl. Wackenroder in dies. Arch. Bd. 35. p. 19.)* *).

B. Bestimmung der in Wasser unlöslichen Bestandtheile der Asche.

Bei der Analyse der unlöslichen Aschenbestandtheile fand keine Abänderung des Ganges statt, der in den oben

*) In den Tabellen von C. Ohme, welche erst in neuester Zeit dem Publicum als Anleitung zur qualitativen Analyse übergeben worden sind, kommt sogar der Fall vor, dass Natron unter eine besondere Rubrik gestellt ist mit der Ueberschrift: Durch kein Reagens fällbar!! Reichardt.

citirten Abhandlungen angegeben ist. Deshalb wird es genügen, wenn der Vollständigkeit wegen nur eine kurze Andeutung desselben gegeben wird.

Der Rückstand des wässerigen Auszuges der Asche wurde bei 100° C. getrocknet, dann gewogen und hierauf mit Salzsäure übergossen, in Porcellan bei gelinder Wärme zur staubigen Trockne verdunstet und dann wieder mit verdünnter, erwärmter Salzsäure ausgezogen.

Der beim Filtriren hinterbleibende Rückstand war Kieselerde, durch obige Behandlung in die unlösliche Modification übergeführt, nebst durch das Veraschen im hessischen Tiegel hinzugekommenen Sand. Letzterer wurde durch Behandeln des Ganzen mit Kalilauge geschieden und durch Abzug des unlöslichen Sandes von der vorher gewogenen Gesammtmenge die Quantität der löslichen Kieselerde erhalten.

Die von Kieselerde und Sand getrennte Flüssigkeit konnte jetzt noch Eisenoxyd, Alaunerde, Manganoxydul, Kalk und Talkerde und Phosphorsäure enthalten. Staffel zeigte durch seine Analysen, dass bei öfterem Auslaugen der Aschen mit Wasser die Kalisalze vollständig ausgezogen würden, und da dieses hier jedesmal geschah, so wurde eine besondere quantitative Bestimmung des Kalis in dem Aschenrückstande nicht vorgenommen; qualitative Versuche bestätigten auch vollkommen die Abwesenheit desselben.

Die saure Lösung wurde zuerst erwärmt, durch Zusatz von wenig chlorsaurem Kali das vorhandene Eisen vollkommen oxydirt und hierauf kochend mittelst essigsauren Natrons und wenig Essigsäure, um die Fällung von phosphorsaurem Kalk zu verhindern, Eisenoxyd und Alaunerde als phosphorsaure Salze niedergeschlagen. In allen Fällen waren die Niederschläge von weisser Farbe, ein Beweis, dass noch überschüssige Phosphorsäure vorhanden war.

Die Trennung der Alaunerde und des Eisenoxyds geschah durch Kochen mit überschüssiger Aetzkalilösung, wodurch das Eisenoxyd als solches, die Alaunerde aber

aus der alkalischen Lösung nach gelindem Erwärmen durch Essigsäure als phosphorsaure Alaunerde ausgeschieden wurde.

Die phosphorsaure Alaunerde wurde nach dem Glühen nach der Formel $Al^2O^3 + PO^5$ berechnet, ausserdem aber die Alaunerde stets durch Lösen in concentrirter Schwefelsäure, Sättigen mit kohlensaurem Kali und Krystallisation als Kalialaun durch die Form der Krystalle bewiesen.

Zur weiteren Bestimmung der Phosphorsäure wurde ein gewogenes Stück Eisendraht, etwa der zehnte Theil der angewandten Asche in Salzsäure gelöst, mittelst Salpetersäure oxydirt und die erhaltene Eisenoxydlösung der früher mit essigsaurem Natron schon behandelten Flüssigkeit hinzugefügt. Die nunmehr vorhandene freie Säure konnte, wenn nöthig, erst durch Zusatz von kohlensaurem Natron etwas abgestumpft werden und dann wurde, nach ziemlicher Verdünnung mit Wasser, die Fällung des Eisenoxyds nebst der noch vorhandenen Phosphorsäure abermals durch essigsaures Natron in der Siedhitze bewerkstelligt. Die Fällung war bei gehöriger Verdünnung stets vollständig und der Niederschlag liess sich dann auch leicht und gut auswaschen. Die braune Farbe desselben bewies natürlich den nothwendigen Ueberschuss von Eisenoxyd.

Die Gesammtmenge der vorhandenen Phosphorsäure ergab sich nun durch Berechnung aus dem oben erhaltenen und dann getrennten Gemenge von Eisenoxyd und Alaunerde und aus dem Ueberschuss, welcher sich zeigte, wenn die aus dem angewendeten Eisendrahte berechnete Menge Eisenoxyd von dem bei der Anwendung von Eisenchlorid erhaltenen, geglühten und gewogenen Niederschlage abgezogen wurde.

Der nunmehr völlig von Phosphorsäure befreite Aschenauszug wurde mit kohlensaurem Natron in der Siedhitze bis zur vorwaltenden, akalischen Reaction versetzt, wodurch Mangan, Kalk und Talkerde gefällt wurden. Von letzterer blieb ein Theil noch in dem Filtrate, welches deshalb noch aufgehoben werden musste.

Die kohlensauren Salze wurden getrocknet und geglüht, wodurch das etwa vorhandene Mangan in Manganoxydoxydul verwandelt und als solches in kalter, verdünnter Salpetersäure unlöslich wurde. Durch Behandeln mit solcher geschah hierauf die Trennung, und in dem Filtrate wurde hierauf mittelst oxalsauren Kalis der Kalk gefällt und dieser durch Glühen in kohlensauren verwandelt.

Das Filtrat vom Kalk wurde mit der oben als talkerdehaltig bezeichneten Flüssigkeit vereinigt, die Talkerde durch phosphorsaures Natron und Aetzammoniak gefällt, der Niederschlag durch Glühen in phosphorsaure Talkerde verwandelt und als solche berechnet.

Das erhaltene Manganoxydoxydul wurde jedesmal noch besonders durch qualitative Versuche als solches bestätigt.

Die medicinische Anwendung von *Salix vitellina* bestimmte die Wahl derselben aus den zahlreichen Arten der Weide. Die zur Untersuchung verwendeten Theile wurden von einem gesunden kräftigen Baume gesammelt, welcher an einem vor Staub geschützten und dem Wachsthum der Weide sehr günstigen Orte in der Nähe des Ufers der Saale bei Jena stand. Leider wurde die Absicht, welche anfangs den Untersuchungen zu Grunde lag, das Material in ein und demselben Jahre zu sammeln, durch einen Unfall vereitelt, und so geschah das Sammeln im Herbst 1851 und im Frühjahr 1852.

A. Unorganische Bestandtheile der im Herbst gesammelten Organe von Salix vitellina.

An dem hellen Morgen des 17. Septembers 1851 gegen 10 Uhr wurden die einjährigen Stengel nebst den Blättern, um die Anwendung von Eisen zu vermeiden, abgebrochen und sogleich die Blätter von den Stengeln getrennt. Eine Sonderung der Rinde vom Holz war in dieser Jahreszeit nicht möglich, da beide zu innig

mit einander verbunden waren, weshalb die Analyse des Holzes mit der Rinde vorgenommen werden musste. Die Blätter waren vollkommen grün. Ein Abfallen derselben konnte noch nicht bemerkt werden.

358,620 Grm. Stengel gaben:

a) frisch:	142,320 Grm. Blätter;	216,300 Grm. Holz mit Rinde,
b) trockne:	44,970 " " ;	85,070 " " " "
Vegetationswasser =	97,350 " ;	131,230 "

I. Analyse der Blätter.

Die eben angegebenen 44,970 Grm. trockne Blätter gaben bei dem Verkohlen 15,060 Grm. Kohle und diese nach dem Ausziehen mit Wasser 2,550 Grm. Asche.

Trockne Blätter . .	44,970 Grm.
Kohle . . .	15,060 "
Asche . .	2,550 "

Die gemengten wässerigen Auszüge aus der Kohle und aus der Asche ergaben als Bestandtheile:

Chlorkalium	0,068 Grm.
Kali	1,447 "
Kalk	0,017 "
Talkerde	Spuren
Schwefelsäure . . .	0,203 "
Phosphorsäure . . .	0,004 "
	1,739 Grm.

Die in Wasser unlöslichen Aschenbestandtheile ergaben:

Eisenoxyd	0,034 Grm.
Alaunerde	0,007 "
Kalk	1,144 "
Talkerde	0,168 "
Manganoxydul . . .	0,010 "
Phosphorsäure . . .	0,369 "
Kieselsäure	0,055 "
Sand	0,119 "
	1,906 Grm.

In Wasser lösliche Bestandtheile . . .	1,739 Grm.
" " unlösliche "	1,906 "
	3,645 Grm.

Auf 1000 Theile frischer Blätter berechnet:

Chlorkalium	0,478
Kali	10,167
Kalk	0,119
Talkerde	Spuren
Schwefelsäure	1,427
Phosphorsäure	0,028
Eisenoxyd	0,239
Alaunerde	0,049
Kalk	8,038
Talkerde	1,181
Manganoxydul	0,070
Phosphorsäure	2,593
Kieselsäure	0,386
Sand	0,836
	25,611

Auf wasserfreie Salze berechnet:

Chlorkalium	0,478
Schwefelsaures Kali	2,840
Kohlensaures "	12,662
Phosphors. Kalk ($3CaO + PO^5$)	0,061
Schwefels. Kalk	0,209
Phosphors. Eisenoxyd ($Fe^2O^3 + PO^5$)	0,454
" Alaunerde ($Al^2O^3 + PO^5$)	0,118
" Kalk ($3CAO + PO^5$)	5,093
Kohlens. Kalk	9,457
" Talkerde	2,457
" Manganoxydul	0,113
Kieselsäure (in Kali löslich)	0,386
	34,328

II. Holz mit Rinde.

85,070 Grm. trockenes Holz mit Rinde gaben 22,440 Grm. Kohle und diese nach der Behandlung mit Wasser 2,075 Asche.

Trokne Blätter	85,070 Grm.
Kohle	22,440 "
Asche	2,075 "

Bestandtheile der gemengten wässerigen Auszüge:

Chlorkalium	0,024 Grm.
Kali	0,817 "
Kalk	0,016 "
Talkerde	Spuren
Schwefelsäure	0,065 "
Phosphorsäure	0,004 "
	0,926 Grm.

In Wasser unlösliche Aschenbestandtheile:

Eisenoxyd	0,013 Grm.
Alaunerde	0,007 "
Kalk	0,991 "
Talkerde	0,146 "
Manganoxydul	0,018 "
Phosphorsäure	0,314 "
Kieselsäure	0,003 "
Sand	0,029 "
	1,521 Grm.

In Wasser lösliche Bestandtheile . .	0,926 Grm.
„ „ unlösliche „ . .	1,521 „
	2,477 Grm.

Auf 1000 Theile frischer Substanz berechnet:

		Auf wasserfreie Salze berechnet:	
Chlorkalium	0,111	Chlorkalium	0,111
Kali	3,777	Schwefels. Kali	0,491
Kalk	0,074	Kohlens. „	5,152
Talkerde	Spuren	Phosphors. Kalk	0,040
Schwefelsäure	0,301	Schwefels. „	0,127
Phosphorsäure	0,018		
Eisenoxyd	0,060	Phosphors. Eisenoxyd .	0,114
Alaunerde	0,032	„ Alaunerde .	0,077
Kalk	4,582	„ Kalk	2,929
Talkerde	0,675	Kohlens. „	5,366
Manganoxydul	0,083	„ Talkerde . . .	1,404
Phosphorsäure	1,452	„ Manganoxydul	0,135
Kieselsäure	0,014	Kieselsäure	0,014
Sand	0,134		15,960.
	11,313		

B. Unorganische Bestandtheile der im Frühling gesammelten Organe von Salix vitellina.

Am 22. Juni 1852 wurden ebenfalls an einem wolkenlosen Vormittage die frischen Triebe desselben Weidenbaumes gesammelt, ebenfalls ohne Anwendung eiserner Instrumente und, wie oben, sogleich die Blätter, Rinde und Holz getrennt. Obgleich jetzt Holz und Rinde leicht von einander hätten getrennt werden können, so wurde es dennoch unterlassen, weil ein Vergleich mit den entsprechenden Organen der Weide im Herbste nicht statt finden konnte. Die ganzen Triebe besassen die schöne, im Frühjahr so frische, grüne Farbe.

262,110 Grm. junge Triebe gaben:

a) frisch:	210,04 Grm. Blätter;	52,070 Grm. Holz mit Rinde,
b) trockne:	50,81 „ „ ;	9,910 „ „ „ „
Vegetationswasser =	159,23 „	42,260 „

I. Untersuchung der Blätter.

50,81 Grm. trockne Blätter gaben 15,12 Grm. Kohle und diese nach dem Behandeln mit Wasser 1,752 Grm. Asche.

Trockne Blätter	50,810	Grm.
Kohle	15,120	"
Asche	1,752	"

Bestandtheile der gemengten wässerigen Auszüge:

Chlorkalium	0,020	Grm.
Kali	0,949	"
Kalk	0,014	"
Talkerde	0,014	"
Schwefelsäure	0,413	"
Phosphorsäure	0,004	"
	1,414	Grm

In Wasser unlösliche Aschenbestandtheile:

Eisenoxyd	0,029	Grm.
Alaunerde	0,006	"
Kalk	0,726	"
Talkerde	0,189	"
Manganoxydul	0,004	"
Phosphorsäure	0,340	"
Kieselsäure	0,017	"
Sand	0,052	"
	1,363	Grm.

In Wasser lösliche Bestandtheile	1,414	Grm.
" " unlösliche "	1,363	"
	2,777	Grm.

Auf 1000 Theile frischer Blätter berechnet:

		Auf wasserfreie Salze berechnet:	
Chlorkalium	0,095	Chlorkalium	0,095
Kali	4,518	Schwefels. Kali	4,142
Kalk	0,067	Kohlens. "	3,342
Talkerde	0,067	Phosphors. Kalk	0,051
Schwefelsäure	1,966	Schwefels. "	0,109
Phosphorsäure	0,019	Kohlens. Talkerde	0,139
Eisenoxyd	0,138	Phosphors. Eisenoxyd	0,262
Alaunerde	0,028	" Alaunerde	0,067
Kalk	3,456	" Kalk	3,154
Talkerde	0,900	Kohlens. "	3,139
Manganoxydul	0,019	" Talkerde	2,872
Phosphorsäure	1,619	" Manganoxydul	0,031
Kieselsäure	0,081	Kieselsäure	0,081
Sand	0,248		16,484
	13,221		

II. Holz mit Rinde.

9,910 Grm. trocknes Holz und Rinde gaben 3,043 Grm. Kohle und diese nach der Behandlung mit Wasser 0,414 Grm. Asche.

Trocknes Holz und Rinde	9,910 Grm.
Kohle	3,043 "
Asche	0,414 "

Bestandtheile der gemengten wässerigen Auszüge:

Chlorkalium	0,010 Grm.
Kali	0,228 "
Kalk	0,018 "
Talkerde	Spuren
Schwefelsäure	0,105 "
Phosphorsäure	0,008 "
	0,369 Grm.

In Wasser unlösliche Aschenbestandtheile:

Eisenoxyd	0,020 Grm.
Alaunerde	0,003 "
Kalk	0,131 "
Talkerde	0,026 "
Manganoxydul	0,006 "
Phosphorsäure	0,164 "
Kieselsäure	0,002 "
Sand	0,012 "
	0,364 Grm.

In Wasser lösliche Bestandtheile	0,369 Grm.
" " unlösliche "	0,364 "
	0,733 Grm.

Auf 1000 Theile frischer Substanz berechnet:

		Auf wasserfreie Salze berechnet:	
Chlorkalium	0,192	Chlorkalium	0,192
Kali	4,379	Schwefels. Kali	3,872
Kalk	0,346	Kohlens. "	3,352
Talkerde	Spuren	Phosphors. Kalk	0,333
Schwefelsäure	2,016	Schwefels. "	0,405
Phosphorsäure	0,154		
Eisenoxyd	0,384	Phosphors. Eisenoxyd	0,730
Alaunerde	0,058	" Alaunerde	0,139
Kalk	2,516	" Kalk	4,673
Talkerde	0,499	" Talkerde	1,044
Manganoxydul	0,115	Kohlens. Talkerde	0,042
Phosphorsäure	3,149	" Manganoxydul	0,186
Kieselsäure	0,038	Kieselsäure	0,038
Sand	0,231		
	14,077		15,006

Die Zusammenstellung der Analysen giebt folgende Tabelle:

1000 Theile frischer Substanz enthalten im

	Frühjahr.		Herbst.	
	Blätter.	Holz mit Rinde.	Blätter.	Holz mit Rinde.
Chlorkalium	0,095	0,192	0,478	0,111
Kali	4,518	4,379	10,167	3,777
Kalk	0,067	0,346	0,119	0,074
Talkerde	0,067	Spuren	Spuren	Spuren
Schwefelsäure ...	1,966	2,016	1,427	0,301
Phosphorsäure...	0,019	0,154	0,028	0,018
Eisenoxyd	0,138	0,384	0,239	0,060
Alaunerde	0,028	0,058	0,049	0,032
Kalk	3,456	2,516	8,088	4,582
Talkerde	0,900	0,499	1,181	0,675
Manganoxydul ...	0,019	0,115	0,070	0,083
Phosphorsäure ...	1,619	3,149	2,593	1,452
Kieselsäure......	0,081	0,038	0,386	0,014
Sand	0,248	0,231	0,836	0,134
	13,221	14,077	25,611	11,313.

Der Verlust bei dem Trocknen der frischen Substanz, also das Vegetationswasser, und die Ausbeute an trockner Substanz, Kohle und Asche verhielten sich in 1000 Theilen folgendermaassen:

	Frühjahr.		Herbst.	
	Blätter.	Holz mit Rinde.	Blätter.	Holz mit Rinde.
Vegetationswasser..	758,094	809,680	684,022	606,704
Trockne Substanz..	241,906	190,320	315,978	393,296
Kohle	71,986	58,441	105,818	103,745
Asche	8,341	7,951	17,917	9,598

Die Berechnungen auf wasserfreie Salze, ebenso wie früher bei den einzelnen Analysen und nur mit dem Unterschiede ausgeführt, dass die in Kali lösliche Kieselerde als kieselsaures Salz berechnet wurde, ergaben Folgendes:

1000 Theile frischer Substanz enthalten im

	Frühjahr.		Herbst.	
	Blätter.	Holz mit Rinde.	Blätter.	Holz mit Rinde.
Chlorkalium	0,095	0,192	0,478	0,111
Schwefels. Kali	4,142	3,872	2,840	0,491
Kohlens. Kali	3,342	3,352	12,662	5,152
Phosphors. Kalk	0,051	0,333	0,061	0,040
Schwefels. Kalk	0,109	0,405	0,209	0,127
Kohlens. Talkerde....	0,139	—	—	—

Phosphors. Eisenoxyd.	0,262	0,730	0,454	0,114
" Alaunerde	0,067	0,139	0,118	0,077
" Kalk	3,154	4,673	5,002	2,929
" Talkerde..	—	1,044	—	—
Kohlens. Kalk	3,051	—	9,128	5,351
" Talkerde.....	1,872	0,006	2,457	1,404
" Manganoxydul	0,031	0,186	0,113	0,135
Kiesels. Kalk	0,130	—	0,620	0,022
" Talkerde.. .	—	0,055	—	—
	16,445	14,987	34,142	15,953.

Zur Vervollständigung der Uebersicht kann die folgende Tabelle hier Platz finden.

Es enthalten 1000 Theile trockner Substanz im

	Frühjahr:		Herbst:	
	Blätter.	Holz mit Rinde.	Blätter.	Holz mit Rinde.
Chlorkalium.........	0,393	1,009	1,513	0,282
Kohlens. Kali	13,815	17,612	40,072	13,100
" Talkerde	8,3 3	0,031	7,776	3,570
" Kalk........	12,613	—	28,888	13,605
" Manganoxydul	0,128	0,977	0,358	0,343
Schwefels. Kali	17,122	20,345	8,988	1,248
" Kalk......	0,451	2,128	0,661	0,323
Phosphors. Eisenoxyd	1,083	3,836	1,437	0,290
" Alaunerde	0,277	0,730	0,373	0,196
" Kalk.....	13,249	26,303	16,024	7,549
" Talkerde..	—	5,486	—	—
Kiesels. Kalk........	0,537	—	1,962	0,056
" Talkerde	—	0,289	—	—
	67,981	78,746	108,052	40,562.

Schon oben wurde angedeutet, dass der eigentliche Zweck der Untersuchungen ein physiologischer sei Daher mag aus den folgenden Betrachtungen sich herausstellen, in wie weit Folgerungen aus den Resultaten der Analysen gestattet sind.

Die übersichtliche Zusammenstellung der Salze in 1000 Theilen der frischen Substanz zeigt allerdings schon erhebliche Unterschiede in den Mengenverhältnissen der unorganischen Bestandtheile im Herbst und im Frühjahr.

Sie bestätigt zuvörderst die schon bekannte Thatsache, dass überhaupt eine wesentliche Zunahme an Salzen während der Vegetationsperiode statt findet, jedoch nur in den Blättern. Die Mengen der unorganischen Bestandtheile in Holz und Rinde variiren in der Summe beinahe gar nicht, während die der Blätter im Herbste etwas mehr als das Doppelte betragen.

Zu besserer Anschauung mag vorerst eine Tabelle folgen, welche die Bestandtheile nach den Säuren der Salze geordnet enthält, indem diese wohl den einfachsten Anhaltepunct zur vergleichenden Uebersicht darbieten.

1000 Theile frischer Substanz enthalten im

	Frühjahr:		Herbst:	
	Blätter.	Holz mit Rinde.	Blätter,	Holz mit Rinde.
Chlorkalium	0,095	0,192	0,478	0,111
Kohlens. Kali	3,342	3,352	12,662	5,152
„ Talkerde	2,011	0,006	2,457	1,404
„ Kalk	3,051	—	9,128	5,351
„ Manganoxydul	0,031	0,186	0,113	0,135
Schwefels. Kali	4,142	3,872	2,840	0,491
„ Kalk	0,109	0,405	0,209	0,127
Phosphors. Eisenoxyd	0,262	0,730	0,454	0,114
„ Alaunerde	0,067	0,139	0,118	0,077
„ Kalk	3,205	5,006	5,063	2,969
„ Talkerde..	—	1,041	—	—
Kiesels. Kalk	0,130	—	0,620	0,022
„ Talkerde.....	—	0,055	—	—
	16,445	14,987	34,142	15,953.

Bei Betrachtung der auffallenden Uebereinstimmung der Summen der Bestandtheile des Holzes mit Rinde in den beiden Jahreszeiten drängt sich zunächst die Frage auf: ob sich diese Uebereinstimmung auch auf die einzelnen Bestandtheile erstrecke oder nicht? Es zeigt sich hierbei, dass sich die einzelnen Bestandtheile des herbstlichen Holzes mit Rinde sämmtlich bedeutend vermindert haben, mit einziger Ausnahme der kohlensauren Salze, welche ganz allein das Fehlende am Gewicht decken.

Werfen wir den Blick auf die beiden Analysen der Blätter, so zeigen schon die Summen der Bestandtheile eine bedeutende Verschiedenheit, indem die Bestandtheile der Blätter im Herbste mehr als das Doppelte derselben im Frühjahr betragen. Auch hier liegt die Vermehrung hauptsächlich in den kohlensauren Salzen.

Einer besseren Ordnung wegen wollen wir zuerst die Verhältnisse der Basen betrachten und dann wieder zu den Säuren zurückkehren.

Kalisalze und Kalksalze treten zunächst als die wichtigsten auf und zeigen durchgängig eine bedeutende Vermehrung in den herbstlichen Organen. Untergeordneter erscheint das Vorkommen der Talk- und Alaunerde, der Eisen- und Mangansalze. Ihre Mengen verschwinden fast gegen die der Kali- und Kalksalze. Es findet bei denselben zwar auch eine Anhäufung während der Vegetationsperiode statt, nur ist sie oft kaum merkbar und scheint zu keinen wichtigen Schlussfolgerungen zu berechtigen.

Natronsalze kommen, wie schon öfters gezeigt, auch in der Weide nicht vor.

In Betreff der Säuren zeigt sich, dass die schwefelsauren Salze im Frühjahre in weit grösserer Menge vorhanden sind, als im Herbste, was die Erfahrungen von Wolff und Staffel vollkommen bestätigen.

Die Chloride, welche nur durch das Chlorkalium vertreten werden, sind in sehr geringer Menge vorhanden. Eine Vermehrung desselben findet nur in den Blättern statt.

Die Mengen der phosphorsauren Salze geben keine so hervorragenden Zahlen, welche directe Schlüsse erlaubten. Nur finden sich in den Organen im Frühling die meisten phosphorsauren Salze in Holz und Rinde, im Herbst umgekehrt in den Blättern. Auffallend muss es sein, dass bei Holz und Rinde im Frühjahr die ganze Menge des Kalks als phosphorsaurer Kalk berechnet werden musste, und dass hier die grösste Menge des phosphorsauren Eisenoxyds und der phosphorsauren Alaun-

erde vorkommt. Dieser Umstand veranlasste mich zu einer Wiederholung der Analyse, welche aber die vollkommene Bestätigung ergab.

Die kieselsauren Salze sind zwar nur in geringer Menge vorhanden; jedoch ist die Anhäufung derselben in den Blättern des Herbstes sehr auffallend, da sie sich beinahe verfünffacht haben.

Die bemerkenswerthesten Resultate liegen, wie schon oben angedeutet worden, in den kohlensauren Salzen, deren Vermehrung in den herbstlichen Organen vor allen andern Aschenbestandtheilen hervorragt. In den Blättern zeigt das kohlensaure Kali die verschiedensten Zahlenverhältnisse, nämlich 3,342 und 12,662, und der kohlensaure Kalk 3,051 und 9,128.

Stellen wir die Mengen der Säuren in den beiden Vegetationsperioden zusammen, so ergiebt sich auf 1000 Theile der frischen Substanz bezogen, folgende Uebersicht:

	Blätter.		Holz mit Rinde.	
	Frühjahr.	Herbst.	Frühjahr.	Herbst.
Kohlensäure......	3,462	9,357	1,141	4,775
Phosphorsäure....	1,638	2,621	3,303	1,470
Schwefelsäure	1,966	1,427	2,616	0,301
Kieselsäure.......	0,084	0,386	0,038	0,014
Chlor	0,045	0,237	0,092	0,053

Die oben angeführten Mengenverhältnisse der Salze treten an den einfachen Zahlen der Säuren noch deutlicher hervor und bestätigen das über die Salze Gesagte vollkommen.

Die Uebereinstimmung der quantitativen Mengen der Bestandtheile im Holz mit Rinde im Frühjahr und im Herbst, und die abweichenden Zahlen der Bestandtheile in den Blättern müssen auf die Fragen führen: ob die übrigen Bestandtheile, nämlich Vegetationswasser und trockne Substanz, die Kohlen- und annähernd auch die Aschenmengen diese Resultate bestätigen? oder ob die Verschiedenheiten einem einzelnen dieser weiteren Bestandtheile der Pflanze zufallen. Der Bequemlichkeit wegen

mag eine schon oben gegebene Tabelle mit einigen Abänderungen hier noch einmal Platz finden.

Es ergaben 1000 Theile frischer Substanz:

	Blätter.		Holz mit Rinde	
	Frühjahr.	Herbst.	Frühjahr.	Herbst.
Vegetationswasser...	758,094	684,022	809,680	606,704
Trockne Substanz...	241,906	315,978	190,320	393,296
Kohle.............	71,986	105,818	58,441	103,745
Asche.............	8,341	17,917	7,951	9,593

Man sieht, dass das Vegetationswasser in weit geringerer Menge im Herbst vorhanden ist, als im Frühjahr, und dass diese Verminderung vorzugsweise in der Zunahme der organischen Substanz begründet ist; denn die Mengen der Kohle sind bedeutend gestiegen. Die Aschenmengen bestätigen, was schon früher über das Verhältniss der Summen der unorganischen Bestandtheile untereinander gesagt wurde.

Betrachtet man die analogen Zahlen noch genauer in Beziehung zu einander, so zeigt sich, dass namentlich Holz mit Rinde an organischer Substanz zugenommen haben; denn während im Frühling das Vegetationswasser derselben eine grössere Zahl als bei den Blättern angiebt, ist diese im Herbst noch kleiner. Dasselbe Verhältniss bestätigen die erhaltenen Quantitäten der Kohlen.

Es ist bis hieher der üblichen Gewohnheit Folge gegeben worden, alle Resultate der Analysen auf 100 oder 1000 Theile der Substanz zu berechnen, obgleich es am Tage liegt, dass die so erhaltenen Zahlen sehr wenig Werth haben können, wenn man sich auf einen andern Standpunct der Betrachtung stellt.

Die wahren Verhältnisse, wie sie hier in der Natur statt finden, sind nur zu erkennen, wenn sie genau nach den Quantitäten festgesetzt werden, welche die einzelnen Organe der Pflanze in Bezug auf die grösseren zusammengesetzten Theile derselben ergeben.

In dem vorliegenden Falle würde dies die Zusammenstellung der Verhältnisse von Holz mit Rinde zu den

Blättern als Theile der jüngsten und älteren Zweige des Weidenbaumes sein.

Bei den angeführten Resultaten der einzelnen Analysen stehen diese Zahlen und mögen hier übersichtlich wiederholt werden.

Im Herbst 1851 gaben 358,620 Grm. frische Zweige, 142,320 Grm. Blätter und 216,300 Grm. Holz mit Rinde; im Frühjahr 1852 gaben 262,110 Grm. frische Triebe 210,040 Grm. Blätter und 52,070 Grm. Holz mit Rinde.

Dies ergiebt auf 1000 Theile berechnet:

	Holz mit Rinde:	Blätter:
im Frühjahr	198,657	801,343
im Herbst	603,145	396,855.

Die Unterschiede sind auffallend gross. Vereinfachen wir die Zahlen und setzen in beiden Jahreszeiten: Holz mit Rinde = 1, so verhalten sich

im Frühjahr Holz mit Rinde zu Blättern, wie 1 : 4,033,
» Herbst » » » » » » 1 : 0,658.

Die Quantität von Holz und Rinde hat sich demnach im Verhältniss zu den Blättern im Herbst verachtfacht, während die Resultate der Berechnungen auf 1000 Theile nur eine geringe Vermehrung der organischen Substanz darin erkennen lassen.

Das grösste Interesse werden nun die Verhältnisse darbieten, welche sich nach diesen Zahlen für das Vegetationswasser, die Kohle, Asche und überhaupt die unorganischen Bestandtheile ergeben. Die Zusammenstellung mag hier folgen.

1000 Theile frischer Zweige des Weidenbaumes bestehen aus:

	Im Frühjahr:		Im Herbst:	
	Blätter.	Holz mit Rinde.	Blätter.	Holz mit Rinde.
	801,343	198,657	396,855	603,145
und diese enthalten:				
Vegetationswasser	607,493	160,849	271,458	365,930
Trockne Substanz	193,850	37,808	125,397	237,215
Kohle	57,685	11,610	41,995	62,573
Asche	6,684	1,583	7,110	5,786

Setzt man Holz mit Rinde wieder = 1, so zeigen sich folgende Verhältnisse:

	Frühjahr.			Herbst.		
	Holz mit Rinde.		Blätter.	Holz mit Rinde.		Blätter.
Vegetationswasser......	1	:	3,776	1	:	0,744
Trockne Substanz......	1	:	5,127	1	:	0,528
Kohle...............	1	:	4,986	1	:	0,671
Asche...............	1	:	4,223	1	:	1,228

Es bestätigen diese Zahlen die grosse Vermehrung von Holz und Rinde im Verhältnise zu den Blättern, zeigen aber zu gleicher Zeit, dass sie in den organischen Theilen zu suchen sei. Der Gehalt an trockner Substanz von Holz mit Rinde hat sich im Herbst um das Zehnfache vermehrt, die Kohle um das Achtfache, während die Aschenmengen sich beinahe in ein gleiches Verhältniss stellen, als leicht erklärbare Folge der jetzigen Quantitäten von Holz mit Rinde.

Noch richtiger werden diese Zahlen sich darstellen, wenn man die Quantität der organischen Substanz, d. h. des Verbrennlichen, als solche zu berechnen sucht. Man erhält diese als Rest nach Addition der Mengen des gefundenen Vegetationswassers und der unorganischen Bestandtheile; das Fehlende muss die organische Substanz sein. Demnach bestehen die obigen Quantitäten der Organe der Weide aus:

	Im Frühjahr:		Im Herbst:	
	Blätter.	Holz mit Rinde.	Blätter.	Holz mit Rinde.
Vegetationswasser ...	607,493	160,849	271,458	365,930
Organ. Bestandtheile..	180,672	34,831	111,847	227,593
Unorgan. „	13,178	2,977	13,550	9,622
	801,343	198,657	396,855	603,145.

Diese unorganischen Bestandtheile bestehen aus:

	Frühjahr.		Herbst.	
	Blätter.	Holz mit Rinde.	Blätter.	Holz mit Rinde.
Chlorkalium = KCl	0,076	0,038	0,190	0,067
Kohlens. Kali = KO, CO^2...........	2,678	0,666	5,025	3,108
„ Talkerde = MgO, CO^2.......	1,612	0,001	0,975	0,847

Kohlens. Kalk = CaO, CO^2	9,445	—	3,623	8,227
" Manganoxydul = MnO, CO^2	0,025	0,037	0,045	0,084
Schwefels. Kali = KO, SO^3	3,319	0,769	1,127	0,296
" Kalk = CaO, SO^3	0,067	0,080	0,083	0,077
Phosphors. Eisenoxyd = Fe^2O^3, PO^5 .	0,210	0,146	0,480	0,069
" Alaunerde = Al^2O^3, PO^5 ..	0,054	0,028	0,047	0,046
" Kalk = $3 CaO, PO^5$	2,568	0,995	2,009	1,791
" Talkerde = $3 MgO, PO^5$ ...	—	0,207	—	—
Kiesels. Kalk = CaO, SiO^3	0,104	—	0,246	0,013
" Talkerde = MgO, SiO^3	—	0,041	—	—
	13,178	2,977	13,550	9,622.

Die Zahlen für die organischen Bestandtheile sind ein wenig zu niedrig, die für die unorganischen um eben so viel zu hoch, was in der Bildung von kohlensauren Salzen in den Aschen beruht; jedoch ist der Fehler gering, und da er durchgreifend ist, um so weniger von Bedeutung. Die Verhältnisse der Bestandtheile untereinander ergeben:

	Frühjahr.				Herbst.		
	Holz mit Rinde.		Blätter.		Holz mit Rinde.		Blätter.
Vegetationswasser	1	:	3,776	=	1	:	0,741
Organische Bestandtheile	1	:	5,18	=	1	:	0,491
Unorganische Bestandtheile	1	:	4,43	=	1	:	1,41

Die organische Substanz hat sich hier bei Holz und Rinde um mehr als das Zehnfache vermehrt, und das Vegetationswasser sich in beinahe gleiches Verhältniss, wie die unorganischen Bestandtheile ebenfalls, gestellt. Die richtigen Zahlen für das Vegetationswasser und für die unorganischen Bestandtheile können jedoch nur aus den Berechnungen auf 1000 Theile der einzelnen Substanzen ersehen werden; denn bei den zuletzt entworfenen Tabellen werden beide durch die Zahlen der organischen Substanz bestimmt, und müssen so in den Blättern viel zu niedrig ausfallen, weil die Quantität derselben im Herbst sehr gering ist im Vergleich zu Holz mit Rinde.

Die auf pag. 271 u. 272 stehenden Tabellen zeigen nun, dass das Vegetationswasser im Herbst weit kleinere Zahlen ergiebt, als im Frühjahr; ferner haben Holz und Rinde das Meiste vom Vegetationswasser verloren, im Ganzen aber findet kein grosser Unterschied hierin zwischen Holz mit Rinde und Blättern in ein und derselben Jahreszeit statt. Wie sich die unorganischen Bestandtheile verhalten, ist schon früher angegeben worden.

Staffel erhielt bei seinen Untersuchungen Resultate, welche theilweise eine Bestätigung der hier gefundenen sind; nur muss sogleich bemerkt werden, dass seine sämmtlichen Berechnungen sich nur auf 1000 Theile der einzelnen Organe beziehen, ein gegenseitiges Verhältniss zwischen Organen aber nicht festgestellt ist. Die Brauchbarkeit der Resultate für den letzteren Zweck ist demnach gering, da erst die Kenntniss der gegenseitigen Vermehrung oder Verminderung der organischen Substanz eine Einsicht in das Wachsthum der Pflanze gestatten kann. Die Resultate seiner Analysen mögen aber dennoch mit den hier erhaltenen in Vergleich gestellt werden, um wenigstens eine, wenn auch nur beschränkte Schlussfolgerung zu gestatten.

Es enthielten in Procenten

an Vegetationswasser:

	nach Staffel				
	Rosskastanie	Wallnussbaum			Weide
Holz, Frühjahr....	89,01	91,04			
Holz, Herbst	49,90	50,57	Holz mit Rinde	Frühjahr..	80,968
Rinde, Frühjahr...	84,54	84,22		Herbst....	60,670
Rinde, Herbst.....	51,73	42,48			
Blätter, Frühjahr..	82,09	82,15			75,809
Blätter, Herbst....	56,27	63,31			68,402

an trockner Substanz:

	Rosskastanie	Wallnussbaum			Weide
Holz, Frühjahr....	10,99	8,96			
Holz, Herbst	50,10	49,43	Holz mit Rinde	Frühjahr..	19,032
Rinde, Frühjahr...	15,46	15,78		Herbst....	39,329
Rinde, Herbst	48,27	57,52			
Blätter, Frühjahr..	17,91	17,85			24,190
Blätter, Herbst....	43,73	36,19			31,597

an unorganischen Bestandtheilen:

Holz, Frühjahr....	1,198	0,899	Holz mit Rinde Frühjahr...	1,498
Holz, Herbst......	1,693	1,476	Holz mit Rinde Herbst.....	1,595
Rinde, Frühjahr...	1,342	1,381		
Rinde, Herbst.....	3,171	3,683		
Blätter, Frühjahr..	1,376	1,092		1,644
Blätter, Herbst....	3,288	2,570		3,114

Es bedarf hier wohl keiner weiteren Ausführung, da die Zahlen deutlich aussprechen, dass dasselbe Verhältniss auch bei den beiden Analysen Staffel's sich zeigt. Es ergiebt sich die Verminderung des Vegetationswassers im Herbst, die Vermehrung der organischen Bestandtheile vorzüglich in dem Holze, und das Verschwinden der unorganischen Bestandtheile darin mit daraus folgender Anhäufung derselben in den Blättern. Noch einmal muss aber darauf hingewiesen werden, dass dieser Zusammenstellung, wegen der Berechnung auf 1000 Theile der einzelnen Organe, keine zu grosse Wichtigkeit beigelegt werden darf, was die beigegebenen Zahlen der Analyse der Weide, auf dieselben Berechnungen sich beziehend, auch beweisen werden.

Dass bei diesen Arbeiten die besonderen Analysen des Holzes und der Rinde wegen der schwierigen Trennung derselben von einander im Herbste leider unterlassen werden mussten, ist schon im Anfange gesagt worden; jedoch darf man wohl annehmen, dass der Rinde hinsichtlich ihrer Bestandtheile ein Platz zwischen Holz und Blättern eingeräumt werden muss. Zufällig hat Staffel nur von denjenigen Stengeln die Rinde in Arbeit genommen, deren Holz er analysirte, und so wird es möglich, eine gegenseitige Berechnung aufzustellen. Staffel benutzte jedoch im Frühjahr die jungen bis 1½ Zoll langen Stengel und im Herbst ebenfalls junge Stengel, 2 bis 2½ Zoll lang. Dadurch erhalten die Resultate weniger Bedeutung für unsere jetzige Auffassung, da eigentlich im Herbst die einjährigen Triebe, d. h. die während der laufenden Vegetationsperiode gebildeten, ganz genommen werden mussten, um genau über Zu- oder Abnahme der organischen Substanz zu entscheiden. Dennoch mögen

die Resultate Staffel's hier Platz finden, da sie immerhin einige Bestätigung der hier gewonnenen Resultate gewähren.

Nach Staffel enthalten 1000 Gewichtstheile der Stengel des Wallnussbaumes

im Frühjahr: im Herbst:

519,223 Th. Rinde u. 480,777 Th. Holz; 497,662 Th. Rinde u. 502,338 Theile Holz,

und diese enthalten:

	Frühjahr Rinde	Frühjahr Holz	Herbst Rinde	Herbst Holz
Vegetationswasser	437,277	437,674	211,428	254,026
Unorg. Bestandth.	6,870	4,322	16,130	6,677
Organ. Bestandth.	75,076	38,781	270,104	241,635
	519,223	480,777	497,662	502,338

und 1000 Gewichtstheile der Stengel der Rosskastanie

im Frühjahr: im Herbst:

371,183 Th. Rinde u. 628,817 Th. Holz; 490,000 Th. Rinde u. 510,000 Theile Holz,

diese bestehen aus:

	Frühjahr Rinde	Frühjahr Holz	Herbst Rinde	Herbst Holz
Vegetationswasser	313,807	559,742	253,500	254,500
Unorg. Bestandth.	4,652	6,876	14,866	8,473
Organ. Bestandth.	52,724	62,199	221,634	247,027
	371,183	628,817	490,000	510,000.

Auch hier zeigen die Zahlen, dass das Vegetationswasser im Herbst in bedeutend geringerer Menge vorhanden ist, als im Frühjahr; dass die unorganischen Bestandtheile zu Ende der Vegetationsperiode sich im Holze verhältnissmässig bedeutend vermindert haben, und dass in demselben die Zunahme der organischen Substanz am meisten statt findet. Die Zahlenverhältnisse können nur wegen der oben aufgeführten Gründe nicht so auffallend hervortreten, wie bei der Weide, und namentlich fällt das quantitative Verhältniss zwischen Holz und Rinde völlig falsch aus, weil nicht die ganzen einjährigen Triebe in Arbeit genommen wurden. Bei den Analysen des Wallnussbaumes möchte es beinahe scheinen, als ob eine grössere Zunahme von organischen Bestandtheilen im Holze nicht statt gefunden habe, da die Zahl derselben bei der Rinde im Herbste die des Holzes noch übersteigt; allein das Verhältniss zwischen den organischen Bestandtheilen des Holzes und der Rinde im Frühjahr ist beinahe 1 : 2,

und im Herbste beinahe 1 : 1. Zudem zeigt sich die Zunahme der unorganischen Bestandtheile bei der Rinde sehr deutlich. Noch weniger erkennt man an den einfachen Zahlen das Verhältniss in den Theilen der Rosskastanie. Es tritt erst durch den Vergleich der Zahlen der unorganischen Bestandtheile mit denen der organischen hervor. Im Frühjahr war das Verhältniss der unorganischen Bestandtheile zu den organischen bei der Rinde wie 1 : 11,3, bei dem Holze wie 1 : 9,04; im Herbste dagegen bei der Rinde wie 1 : 14,9, bei dem Holze wie 1 : 29,1. Es ist demnach auch hier eine vollständige Umänderung der Verhältnisse zu Gunsten der organischen Substanz im Holze eingetreten.

Es dürfte nun wohl keinen Schwierigkeiten unterworfen sein, die Resultate sowohl der Analysen der Weide selbst, als auch der daraus abgeleiteten Berechnungen und Zusammenstellungen auszusprechen, da sie jetzt klar vorliegen. Sie können füglich in zwei Theile zerfallen:

I. Mengenverhältnisse der unorganischen Bestandtheile der Weide.

Es wurde gefunden, dass die Salze im Allgemeinen sich in den Blättern des Weidenbaumes im Herbst ganz besonders anhäufen, und dass die hervorragendsten Zahlen die kohlensauren Salze liefern, gegen welche die andern weit zurückstehen. Die schwefelsauren Salze sind in weit grösserer Menge im Frühjahr vorhanden. Eine wesentliche Vermehrung der phosphorsauren Salze findet nicht statt, nur concentriren sie sich mehr in den Blättern. Die Kieselsäure, in so geringer Menge sie auch vorhanden ist, hat sich in den Blättern um das Fünffache vermehrt.

Um nicht weitläufig zu werden, will ich ohne nähere Anführung der Werte Staffel's und Wolff's nur erwähnen, dass die Resultate dieser beiden Chemiker mit den hier erhaltenen wesentlich übereinstimmten; nur haben leider beide die kohlensauren Salze oder die Kohlensäuremengen in beiden Vegetationsabschnitten keinem Vergleich

unterzogen, und so mussten ihnen nothwendig diese wichtigen Schlussfolgerungen fehlen.

Der Unterschied in den Quantitäten der Salze zu Anfang und zu Ende der Vegetationsperiode scheint sehr leicht zu erklären, sobald man die Löslichkeit der Salze und die Thätigkeit des Organismus der Pflanze im Allgemeinen berücksichtigt.

Sobald das neue Leben in der Pflanze im Frühling beginnt, wird der zuerst aufsteigende Saft die leicht löslichen Salze, im vorliegenden Falle die schwefelsauren, dem Boden entziehen und den äusseren Organen, als dem Endpuncte seines Kreislaufes zuführen müssen. Die nothwendige Folge davon ist die in der Wirklichkeit aufgefundene grössere Menge der schwefelsauren Salze im Frühjahr. Ihre Verminderung während der Vegetation dürfte vielleicht nur in einem Ausblühen auf den äusseren Organen zu suchen sein. Der aufsteigende Saft wird in weit geringerer Menge schwer lösliche Salze mit sich führen, sie werden natürlich auch zuerst ausscheiden und ihre Mengen nicht leicht die Quantität der leichter löslichen Salze erreichen. Durch die längere Dauer der Vegetation werden die schwer löslichen Salze zwar auch in die äusseren Organe der Pflanze übergeführt werden; jedoch muss ihre Erscheinung immer eine untergeordnete Rolle spielen. Die Wahrheit dieser Ansicht zeigt sich bei den Analysen der Weide ganz auffällig, indem das Holz im Frühjahr das leicht lösliche schwefelsaure Kali in gleicher Quantität, wie die Blätter, enthält (siehe p. 271—72), während der schwerer lösliche Gyps noch grösstentheils in dem Holze verweilt. Ebenso sind die schwer löslichen phosphorsauren Salze im Holze im Frühjahr überwiegend vorhanden, im Herbste dagegen vermindert oder sie überwiegen sogar in den Blättern.

Die kohlensauren Salze, welche in der Pflanze selbst als pflanzensaure Salze enthalten sind, müssen im Herbst in der grössten Menge vorhanden sein, da ihre geringere oder grössere Quantität von der kürzeren oder längeren Dauer der Vegetationsperiode abhängen muss.

Aus den gewonnenen Resultaten dieser ganzen Untersuchung dürften sich als allgemeine Schlussfolgerungen folgende ergeben:

1) Das Verhältniss der unorganischen Bestandtheile einer Pflanze untereinander richtet sich einfach nach der Löslichkeit der Salze im Allgemeinen mit besonderer Rücksicht der Bildung der pflanzensauren Salze.

2) Die Vermehrung der kohlensauren Salze im Herbst ist eine nothwendige Folge der Dauer der Vegetation; in der Pflanze sind sie meistens als pflanzensaure anzunehmen.

3) Die unorganischen Bestandtheile der Pflanzen finden sich im Herbst, also zu Ende der jährlichen Vegetationsperiode auffallend in den Blättern und der Rinde, mithin in den äusseren Organen der Pflanzen angehäuft.

Die Qualität der unorganischen Bestandtheile einer Pflanze muss wohl ebenso, wie die der organischen Gebilde, dem einzelnen Individuum der Pflanzen, vielleicht auch ganzen Abtheilungen derselben, als charakteristisch für sie zugeschrieben werden. Es giebt bestimmte Kalk- und bestimmte Kali- und Natronpflanzen, d. h. solche, in welchen eine dieser Basen den wichtigsten Bestandtheil der unorganischen Salze ausmacht, obgleich im Allgemeinen die Kalksalze immer in überwiegender Menge hervortreten. Die Weide würde zu den reichsten Kalipflanzen zu rechnen sein, indem die Menge der Kalisalze im Herbst bis zu $1\frac{1}{2}$ Procent in den jungen Theilen steigt; jedoch werden wahrscheinlich immer die Boden- und klimatischen Verhältnisse den grössten Einfluss ausüben.

II. Mengenverhältnisse der organischen Bestandtheile der Weide.

Die Quantität der organischen Substanz der untersuchten Organe der Weide ist bereits oben festgestellt, indem wir unter organischen Bestandtheilen immer die verbrennlichen Theile im Ganzen verstehen. Allein auf die nähere Bestimmung derselben können wir zur Zeit auch nur mit einiger Wahrheit nicht eingehen.

Es hat sich gezeigt, dass die verbrennliche Substanz sich besonders in dem Holze anhäuft und eine nothwendige Folge davon die Verminderung der unorganischen Bestandtheile und des Vegetationswassers ist.

Staffel sprach sich zur Beantwortung der gestellten Preisfrage dahin aus, »dass die frischen Substanzen im Herbst, die getrockneten im Frühjahr den grössten Gehalt an unorganischen Körpern zeigen«. Die Untersuchungen der Weide bestätigen dies vollkommen, nur von einem ganz anderen Gesichtspuncte aus. Sie beweisen, dass es nicht anders sein kann, da die Zahlen für die unorganischen Bestandtheile im Herbst durch die grosse Vermehrung der organischen Substanz und die damit verbundene verhältnissmässige Verringerung des Vegetationswassers im Verhältniss sinken müssen, sobald man von der trocknen Substanz ausgeht. Es verhält sich aber völlig umgekehrt, wenn das Verhältniss der frischen Substanz betrachtet wird, da dann die grosse Menge des Vegetationswassers im Frühjahr mit in Rechnung kommt. Es stellt sich daher die Menge der unorganischen Körper in der trocknen Substanz im Frühjahr nur deshalb grösser dar, weil der eben begonnene neue Lebensprocess der Pflanze in seiner kurzen Dauer noch wenig organische Substanz produciren konnte.

Staffel beweist ferner durch die Resultate seiner Analysen, dass die in Wasser unlöslichen Theile der Aschen im Herbst in weit grösserer Menge vorhanden sind, als im Frühjahr. Dasselbe Resultat ergeben die Analysen der Weide als eine nothwendige Folge der aufgestellten Ansicht über die Aufnahme von Salzen in den Pflanzen. Die unlöslichen Bestandtheile der Aschen sind die schwer löslichen in den Pflanzen und diese können wegen ihrer Schwerlöslichkeit nur langsam von der Pflanze aufgenommen und nur langsam von dem Safte derselben fortbewegt werden. Ihre Vermehrung hängt demnach von der längeren oder kürzeren Dauer der Vegetation ab.

Sehen wir aber einmal ab von den bis jetzt gebrauchten Vergleichen zwischen Holz mit Rinde und

den Blättern oder bei den Resultaten Staffel's zwischen Holz und Rinde, und betrachten diese einzelnen Theile als Organe der Pflanze in ihrer Stellung zu dem Gesammtorganismus derselben, so erhalten wir als nächstliegende Resultate folgende:

1) Die Anhäufung der unorganischen Bestandtheile findet in denjenigen Organen statt, welche zu Ende der Vegetationsperiode abfallen.

2) Die Vermehrung der organischen Bestandtheile findet umgekehrt am meisten statt in den die Periode überlebenden oder in den bleibenden Organen.

Es ist wohl erlaubt, sich ähnlich wie diese Verhältnisse die von denjenigen organischen Gebilden zu denken, welche wir als Ausscheidungsproducte der Pflanzen betrachten, wie Alkaloide, ätherische Oele, Harze u. s. w. Dann würden das Blatt und die Frucht und nach längerer Zeit auch die Rinde die Bestimmung haben, die Pflanze von ihren überflüssigen Producten der Vegetation zu befreien, während das Holz, als der bis zum Tode bleibende Theil der Pflanze zu Ende der jährlichen Zeit des Wachsthums von immer gleicher oder wenigstens ähnlicher Zusammensetzung sein würde. Demnach muss hier fortwährend die stärkste Vermehrung des Zellstoffs statt finden, im Vergleich zu den anderen Organen der Pflanze.

Das Verhältniss der Quantitäten von organischen und unorganischen Bestandtheilen in den verschiedenen Organen und den verschiedenen Perioden des Lebens der Pflanzen, welches bei der Weide zufällig so ausgezeichnet hervortritt, wird sich bei anderen Pflanzen wohl anders gestalten können, wie schon die Zusammenstellung von Rinde und Holz bei Wallnuss und Rosskastanie zeigt. Die eine Pflanze wendet mehr Stoff zur Bildung der Blätter, die andere zur Bildung der Rinde oder der Frucht auf, im Allgemeinen werden sich aber die oben angegebenen Thatsachen wohl immer wiederfinden müssen.

Beobachtung über ein merkwürdiges Vorkommen eines fremden Körpers im Castoreum;

von

Dr. L. F. Bley.

Von meinem Freunde, Herrn Apotheker Hornung, ward mir vor einiger Zeit ein Beutel canadischen Castoreums übergeben, der einen sonderbaren Inhalt zeigte. Dieser Beutel besitzt die gewöhnliche platt-birnförmige Gestalt des englischen Bibergeils, misst in der Länge 3 Zoll 4 Linien, in der Breite 9 Linien bis 1 Zoll 3 Linien, das Gewicht beträgt nur 6 Drachmen 50 Gran, ist also für einen so grossen Beutel sehr gering. Der Geruch stimmt völlig mit dem eines guten canadischen Castoreums überein. In der Mitte des Beutels zeigt sich der Länge nach ein runder Körper von 3—4 Linien im Durchmesser, welcher durch die ganze Länge des Beutels geht, nach oben etwas spitzig ist, einem Bolzen ähnlich. Dieser fremde Körper ist dicht mit thierischer Haut bekleidet, von aussen brauner, innen schmutzig weisser Farbe. Auf dem Bruche erkennt man deutlich die Holzfaser. Unter der Loupe nimmt man markige Zellengänge der Pflanzensubstanz wahr.

An ein betrügliches Einbringen des Holzkörpers kann man nicht wohl denken schon wegen des leichten Gewichts desselben; sodann spricht dagegen, dass dieser fremde holzige Körper mit thierischer Haut fest umgeben ist, so dass es wahrscheinlich wird, dass derselbe bei Lebzeiten des Bibers in den Beutel eingedrungen und von demselben längere Zeit mit herumgetragen sein mag, so dass ein Verwachsen mit der Haut statt finden konnte. Die thierische Haut, mit welcher dieser bolzenähnliche Körper überzogen ist, ist der Oberhaut des ganzen Beutels ähnlich, nur von geringerer Dicke. Die Holzsubstanz zeigt sich beim Schneiden ziemlich fest und zähe. Als ein Stück herausgeschnitten war, erschien es biegsam, faserig,

nicht splitterartig, wodurch es wahrscheinlich wird, dass dieser holzige Körper von einer Wurzel herrührt, welche bei einer Verletzung in den Beutel eingedrungen ist, was um so mehr an Glaubhaftigkeit gewinnt, weil an dem Ende des Beutels, an welchem das Eindringen statt gefunden haben muss, die häutige Bedeckung nur locker übergelagert, gleichsam verwebt erscheint. Beim Kauen wird die Holzsubstanz weich, markig, dieselbe zeigt einen gering aromatischen, dabei süsslichen Geschmack, nicht an Castoreum erinnernd. Ein Knirschen wie bei einem steinigen Concremente findet nicht statt.

Als ein kleiner Abschnitt mit destillirtem Wasser erhitzt war, gab dieses mit oxalsaurem Ammoniak eine geringe Trübung, mit Quecksilberoxyd eine milchweisse Trübung. Das mit Wasser erweichte Stück gab beim Benetzen mit ein wenig Jodtinctur auf dem Boden eines Porcellankelches einen stark blauen Rand, das Stück selbst färbte sich schwarzblau, was wohl die Gegenwart einer amylumhaltigen Wurzel erweiset.

Salpetersäure verwandelte die Substanz beim Kochen in einen schwammigen Körper, wie er sich bildet aus der Korksubstanz bei Darstellung der Korksäure.

Ueber die Bereitung der Blausäure nach der 6. Ausgabe der Preuss. Pharmakopöe;

von

B. Sandrock.

Der Mohr'sche Commentar zur sechsten Ausgabe der Preuss. Pharmakopöe hat eine grosse Verbreitung gefunden, und entspricht gewiss in vielen Fällen seiner Aufgabe für den praktischen Pharmaceuten. Oft aber greift derselbe über das eigentliche Wesen eines Commentars hinaus, wird rein kritisch, geräth mit der Pharmakopöe in Collision, indem er die Vorschriften derselben verwirft, und wird daher gewiss in manchen Fällen eine

Schwankung oder Unsicherheit hervorbringen. Ohne dass gerade jene Richtung des Commentars an sich zu tadeln wäre, ist es gewiss wünschenswerth, wenn jene Differenzen durch die Erfahrungen dritter Personen, deren nicht genug auftreten können, geschlichtet oder gerichtet werden. Etwas wird hierbei doch unter allen Umständen gewonnen werden.

Der Commentar greift die Vorschrift zur Bereitung der Blausäure an, besonders hinsichtlich ihrer Ausführbarkeit und will nach jener keine zweiprocentige Blausäure erhalten haben; ausserdem richtet sich die Kritik gegen das Lösungsmittel der Blausäure, den Alkohol, gegen den zu grossen Verbrauch an Schwefelsäure und gegen verschiedene andere technische Anordnungen der Pharmakopöe.

Ich muss gestehen, dass ich zu den Verfassern der Pharmakopöe das Vertrauen hege, sie würden eine Vorschrift zu einem so gefährlichen Arzneimittel nicht vom Schreibtisch aus allein entwickeln, sondern dieselbe durch eigene praktische Versuche feststellen, was auch geschehen sein muss; wenigstens hat mir die gegebene Vorschrift die befriedigendsten Resultate gegeben.

Nach jener Vorschrift wurden — das doppelte vorgeschriebene Quantum — 1 Unze und 4 Scrupel *Kalium ferrocyanat.*, 4 Unzen Wasser, 9 Unzen *Spir. vini rectificatissimus* und 1 Unze und 4 Scrupel *Acid. sulfuricum* der Destillation vorschriftsmässig aus einem Wasserbade unterworfen. Es wurde so lange bei lebhaftem Kochen des Wasserbades destillirt, bis sich während der letzten halben Stunde nur von fünf Minuten zu fünf Minuten ein Tropfen am untern Ende des Glasrohrs zeigte, während dasselbe vollständig abgekühlt die Temperatur der umgebenden Luft hatte. Das Destillat betrug 10 Unzen und 5 Scrupel. Bei dieser, wie bei den folgenden Operationen, rochen die Rückstände in der Destillirflasche höchst schwach nach Blausäure. 150 Gran des erhaltenen Destillats lieferten nach bekannter Methode 46½ Gran Cyansilber. Die Probe wurde zweimal gemacht und gab dasselbe Resultat.

100 Gran dieser Blausäure wurden nach Liebig's empfehlenswerther Methode geprüft. Diese besteht bekanntlich darin, dass man die zu untersuchende Blausäure oder den Cyan haltenden Körper mit Kalilauge versetzt, der ein wenig Kochsalzlösung zugesetzt ist, und nun von einer titrirten Lösung des salpetersauren Silberoxyds in Wasser hinzusetzt, bis der entstehende Niederschlag nicht mehr verschwindet, sondern bis eine höchst schwache Trübung bleibt. Der Verbrauch an Lösung zeigt den Gehalt an Blausäure an. Im gegebenen Falle wurden von einer Lösung, von der 300 Gran 1 Proc. wasserfreier Blausäure oder 5 Gran Cyansilber entsprachen, 670 Gran gebraucht, welche also 11⅙ Gran Cyansilber entsprachen; hinreichend genau also dasselbe Resultat, welches die directe Bestimmung des Cyansilbers gab, wenn man bedenkt, dass die Liebig'sche Methode geeignet ist, eher ein Plus zu ergeben, während die andere leicht ein Minus mit sich führt.

Bei einem zweiten Versuche, ganz genau wie der erste ausgeführt, wurden 10 Unzen und 2 Drachmen Destillat erhalten, von welchem 100 Gran genau 10 Gran Cyansilber gaben.

Ein dritter Versuch, der in der Voraussetzung angestellt war, dass die vorschriftmässig bereitete Blausäure zu schwach werden würde, gab folgendes Resultat: Es wurden die obigen Verhältnisse an Ingredienzien genommen, nur wurde das Blutlaugensalz um die Hälfte vermehrt, also 1 Unze und 6 Drachmen genommen. Das Quantum der Schwefelsäure wurde nicht vermehrt, weil dasselbe theoretisch hinreichend zur Zerlegung des Salzes ist, und sich dann auch in der Praxis als hinreichend bewährte. Zu Ende der Destillation wurde statt des Wasserbades ein Salzwasserbad genommen, wodurch dieselbe wieder lebhafter wurde, bis sie zuletzt wie oben aufhörte. Das Destillat betrug 11 Unzen. 100 Gran desselben gaben genau 15 Gran Cyansilber. Jene eilf Unzen sind offenbar nur erhalten, weil ein Salzwasserbad genommen wurde. Dieser Versuch, obgleich zu andern Zwecken angestellt, liefert den Beweis, dass das Lösungsmittel, der Alkohol,

kein Hinderniss ist, um eine Blausäure von jeder beliebigen Stärke zu erhalten. Ausserdem beweist derselbe, dass aus dem vorgeschriebenen Quantum an Ingredienzien mehr Blausäure erhalten werden kann, als erforderlich sein würde, um mit dem abzuziehenden Quantum eine zweiprocentige Säure zu geben. In Verbindung mit den vorigen Versuchen zeigt es sich, dass er richtig ist, wenn mehrere Chemiker behaupten, dass bei diesen Operationen mehr als ⅔, öfter ¾ des Cyangehalts von dem im Blutlaugensalz angenommenen Cyankalium erhalten werde. Das Resultat scheint zwischen beiden Grenzen zu schwanken.

Mohr dagegen erhielt nach jener Vorschrift der Pharmakopöe eine Blausäure, als vom vorgeschriebenen Quantum die vorschriftsmässige Quantität, 5 Unzen, abdestillirt war, die nur 7,28 Proc. Cyansilber oder 1,45 Proc. Blausäure enthielt, während bei fortgesetzter Destillation noch ein Nachlauf von einigen Drachmen erhalten wurde, der noch 46 Gran Cyansilber gab. Dies unerwartete Resultat schreibt er dem Zusatz von Weingeist zu. Wenn anders nicht ein grober Irrthum irgend einer Art bei der ganzen Procedur obgewaltet hat, was am wahrscheinlichsten ist, so bleibt für das ungünstige Resultat kein anderer Erklärungsgrund übrig, als der, dass die Art der Destillation eine andere, als die vorschriftmässige gewesen ist. Mohr destillirte aus einem Beindorf'schen Apparat; die Mischung hing also in nicht gespannten Wasserdämpfen und, wie es scheinen will, ist mit der Erwärmung des Apparats und folglich auch der Mischung sehr langsam verfahren u. s. w. Nach der Pharmakopöe destillirt man vom Anfang an aus einem kochenden Wasserbade. Ich kann die Bemerkung nicht unterdrücken, dass man, um die Stichhaltigkeit einer Vorschrift zu prüfen, auch genau nach derselben verfahren muss. Sind scheinbar Gründe zur Abänderung vorhanden, gut; aber fällt das Resultat nicht vorschriftmässig aus, so verfahre man, wenn auch nur versuchsweise, wie vorgeschrieben ist.

Mohr tadelt den Zusatz an Alkohol in mehrfacher Beziehung, namentlich weil er die Abkühlung oder Ver-

dichtung des Destillats erschwere. Wer öfter Alkohol und Wasser nebeneinander destillirt hat, der weiss, wie viel leichter sich Alkoholdämpfe als Wasserdämpfe condensiren lassen aus Erfahrung. Schlägt man in dem ersten besten Handbuch das Capitel über specifische Wärme auf, so findet man: Wasser = 1,000, Alkohol = 0,630 oder 0,640. Bedenkt man nun noch, dass die Dämpfe des Wassers eine viel höhere Temperatur haben, als die des Alkohols, und dass die mehr oder weniger grosse Leichtigkeit des Abkühlens aus diesen Verhältnissen resultirt, so begreift man nicht, wie die Meinung entstehen konnte, Alkoholdämpfe liessen sich schlechter oder schwieriger verdichten, als Wasserdämpfe. Abgesehen von den oben angeführten praktischen Beweisen, lässt sich auch die irrige Behauptung Mohr's der Alkohol sei in der zu destillirenden Mischung ein Hinderniss für die Entwickelung und Destillation der Blausäure, theoretisch nicht rechtfertigen.

Die wasserfreie Blausäure findet schon bei 21,2° R., Alkohol dagegen bei 64° R., und wenn man die betreffenden Stoffe mischt und erwärmt, so sieht man bald, wie schnell die Zersetzung vor sich geht. Dass der Alkohol die Zersetzung der Blausäure bei Aufbewahrung derselben hindere, ist noch immer die Meinung vieler Sachverständigen, und meine Erfahrungen haben mich auch keines Andern belehrt. Dagegen dürfte es als ein sehr wesentlicher Vortheil betrachtet werden, dass die alkoholische Blausäure leicht aus dem Wasserbade destillirt werden kann, somit eine gefährlichere Destillation über freiem Feuer umgangen wird, und dass, wie oben gesagt, das Destillat leichter zu verdichten ist.

Ferner behauptet Mohr, dass die Bestimmungen der Pharmakopöe hinsichtlich des abzuziehenden Quantums am Destillat an Widersprüchen leide und den Arbeitenden verwirre. Wenn man den betreffenden Passus wie Mohr übersetzt: »Es soll so lange destillirt werden, als ein Tropfen übergeht. Das Destillat soll 5 Unzen betragen, oder, wenn nöthig, durch destillirtes Wasser ergänzt werden«; so kann dieser Wortlaut freilich zu Collisionen füh-

ren. Ganz anders aber nimmt es sich schon aus, wenn man übersetzt: »Es müssen 5 Unzen übergehen«. Die eben angeführten Beispiele zeigen wenigstens, dass dies verlangte Quantum stets erhalten wird, und das Product unter allen Umständen die gehörige, oft eine grössere Stärke hat und haben muss. Ein Ergänzen in jenem Sinne wird freilich nie nöthig werden, und deshalb hätte diese Bemerkung der Pharmakopöe fortbleiben können. Dagegen hätte man zweckmässiger vorschreiben sollen, dass das Destillat, wenn nöthig, bis zur vorschriftmässigen Stärke zu verdünnen sei. Ganz falsch ist aber, wenn Mohr behauptet, man könne von dem in der Pharmakopöe vorgeschriebenen Quantum 6—6½ Unze abdestilliren. Dass man von einer Mischung von 4½ Unzen Alkohol mit 2 Unzen Wasser, namentlich wenn diese Mischung noch Salze und freie Schwefelsäure enthält, was doch den Siedepunct derselben erhöhen muss, im Wasserbade nicht 6—6½ Unzen abziehen könne, denke ich, wäre *a priori* einzusehen gewesen, und es bedarf wohl kaum des Hinweises auf die obigen Versuche, wonach man von dieser Mischung nur 5 Unzen und 2—3 Scrupel abdestilliren kann, wenn man die Operation auf die äusserste Spitze treibt.

Was das Quantum der vorgeschriebenen Schwefelsäure anbetrifft, so zeigte es sich aus der Praxis, dass zwei Drittheile desselben hinreichend sind, um alles Cyankalium zu zerlegen. Da aber ein Mehr nicht schadet, der ökonomische Vortheil zu unbedeutend ist, so verdient diese Anordnung wohl keinen Tadel, die offenbar in der Absicht geschah, um mit grösserer Sicherheit alles Salz zu zerlegen.

Die Forderung der Pharmakopöe, dass die Vorlageflasche an die Röhre durch Blase befestigt werden solle, hat auch das Missfallen Mohr's erregt. Es heisst ausdrücklich: »befestigt«, was von einem Verkleben oder Verschliessen wohl verschieden ist. Dass die Pharmakopöe an Letzteres nicht gedacht hat, auch Niemandem, der Blausäure zu destilliren berufen ist, einfallen wird, liegt auf der Hand. In dieser Beziehung bin ich stets von der Vorschrift abgewichen und habe die Röhre durch einen festschliessenden Kork mit der Vorlage verbunden, durch welchen ausserdem ein in eine Spitze ausgezogenes Glasröhrchen gezogen war, welches der Luft hinreichend Ausgang gestattete. Von einem irgend nennenswerthen Entweichen an Blausäure war hierbei nichts zu bemerken.

Ueber die Bereitung des Liquor Calcariae bicarbonicae;

von
H. Becker,
Apotheker in Essen.

Die Auflösung des kohlensauren Kalks in kohlensaurem Wasser, also ein aufgelöstes Kalkbicarbonat, ist neuerlich als Heilmittel gerühmt und namentlich von Wiener Aerzten in Gebrauch gezogen worden. Ich habe seitdem das Mittel auch hier mehrfach bereiten müssen und halte, da dasselbe nach dem vorgeschriebenen Bereitungsverfahren keineswegs gleichförmig kalkhaltig ausfällt, die Mittheilung meiner Erfahrungen über eine richtigere Methode für nicht ganz überflüssig.

Nach der zur Bereitung des Mittels gegebenen Vorschrift soll man gewaschene Kohlensäure in Kalkwasser leiten, oder in Wasser, welches eine entsprechende Menge gepulverten carrarischen Marmor enthält, und zwar so lange, bis der kohlensaure Kalk ganz aufgelöst ist. Sodann soll man noch eine Zeitlang Kohlensäure durchleiten, die Flüssigkeit klar auf Flaschen ziehen und diese fest verkorkt an einem kühlen Orte aufbewahren.

Mir hat es aber durchaus nicht gelingen wollen, den aus dem Kalkwasser gebildeten kohlensauren Kalk zur Auflösung zu bringen. Derselbe legt sich fest dem Boden des Gefässes an und verschwindet keineswegs, selbst wenn man Tagelang mit dem Einleiten der Kohlensäure fortfährt und die Flüssigkeit ganz mit Kohlensäure gesättigt ist. Einen besseren Erfolg hat dagegen öfteres Schütteln der kohlensauren Flüssigkeit mit dem Niederschlage, namentlich in nicht zu niedriger Temperatur. Alsdann verschwindet im Verlaufe mehrerer Tage ein beträchtlicher Theil des kohlensauren Kalkes, aber niemals die ganze Menge. Leichter aber erreicht man den Zweck, wenn man den kohlensauren Kalk in kohlensaurem Wasser entstehen lässt; er wird dann *in statu nascenti* sogleich aufgenommen. Man verfährt folgendermaassen: Einige Pfund Kalkwasser

oder auch gewöhnliches Wasser werden mit gewaschener Kohlensäure, am besten unter einigem Drucke, gesättigt, bis dasselbe Lackmus schnell röthet und sodann unter fortwährendem Bewegen so lange mit frischem Kalkwasser versetzt, bis eine permanente Trübung zu entstehen anfängt. Man muss dabei vorsichtig sein, denn ein starker Ueberschuss von Kalkwasser würde natürlich den aufgelösten kohlensauren Kalk ausscheiden und damit das Ganze verderben. Der richtige Punct lässt sich aber sehr wohl treffen. Ist derselbe erreicht, so leitet man aufs neue Kohlensäure in die Flüssigkeit, bis dieselbe sauer reagirt, und giesst nun abermals Kalkwasser bis zur entstehenden Trübung hinzu. Dann sättigt man wieder mit Kohlensäure und setzt dieses Verfahren so lange mit allmälig zu vergrössernden Gefässen fort, bis man das gewünschte Quantum des Mittels dargestellt hat. Man sättigt schliesslich die Flüssigkeit wieder mit Kohlensäure, lässt eine etwaige Trübung absetzen und zieht klar ab auf Flaschen, die sorgfältig zu verschliessen sind. In dieser Weise bringt man so ziemlich den gesammten Kalkgehalt des Kalkwassers als Kalkbicarbonat in Auflösung. Das Präparat hält sich in gut verschlossenen Flaschen, die man an einem kühlen Orte niederlegt, sehr gut.

Kleine praktische Mittheilungen;

von

Rebling,
Apotheker in Langensalza.

---

1) Natrum carbonicum acidulum venale

enthält einige Procent Kohlensäure weniger, als das selbstbereitete. Bringt man vom ersteren etwas auf Curcumapapier und fügt einen Tropfen Wasser hinzu, so reagirt es sogleich alkalisch, was das selbstbereitete, mit Kohlensäure gesättigte nicht thut. Schon durch den Geschmack kann man beide unterscheiden, indem das gesättigte Salz

gar keinen alkalischen Geschmack hat. Zur Entwickelung von Kohlensäure ist, wie wohl schon hinreichend bekannt, eine gährende Flüssigkeit am besten anzuwenden, und wer einmal damit gearbeitet hat, wird so leicht nicht wieder zu Kalk und Säure seine Zuflucht nehmen, nur muss man keine zu kleine Quantität gährender Flüssigkeit anwenden. Ein halbes Eimerfass $^7/_8$ voll Wasser, worin circa 12 Pfd. Syrup und 1 Nösel Bierhefe enthalten ist, entwickelt bei 50° R. mehrere Tage lang einen sich gleichbleibenden Gasstrom, den man zu *Natrum* und *Kali carbon. neutrale* und zu *Aqua Magnesiae* verwenden kann. Will man das Präparat baldigst beendigen, so genügt ein blosses Durchströmen des Gases nicht; man muss grosse, circa 8 Pfd. fassende Gefässe nehmen, in welche man das Gas streichen lässt; alle Viertelstunde wechselt man die Gefässe und schüttelt unter den bekannten Cautelen so lange um, bis das Gas absorbirt ist.

---

2) Aqua Magnesiae.

Ob dieses Präparat nicht zu den ganz entbehrlichen zu rechnen sei, wird oder hat wohl schon die Zeit entschieden.

Wird es nach der Vorschrift der Preussischen Pharmakopöe dargestellt, so verhält es sich ganz anders, als das, was in den Handel gebracht wird, welches eine grössere, durch eine Druckpumpe eingebrachte Menge Kohlensäure enthält, so dass das Wasser gleich dem Selterwasser moussirt. Das von mir selbst bereitete Wasser wurde mir daher als das nicht richtige zurückgebracht, weil der Patient aus einer andern Apotheke das fabrikmässig dargestellte anfänglich entnommen hatte. Man erkennt letzteres an seiner grösseren Menge Kohlensäure, welche schon beim Schütteln entweicht, so auch, wenn es gelinde erwärmt wird, wo nicht sogleich ein Niederschlag entsteht, weil die Gasmenge zu gross ist und erst austreten muss, bevor sich das basische Magnesiasalz niederschlagen kann.

Bei jahrelangem Stehen krystallisirte aus meinem Wasser neutrale kohlensaure Magnesia in schönen Krystallen aus.

---

3) Alaun.

Bei der vorjährigen Apotheken-Revision wurde mein Alaun für Ammoniak-Alaun erkannt und sollte reiner Kali-Alaun jetzt wenig mehr vorkommen.

Bei der von mir nachträglich angestellten Untersuchung stellte sich heraus, dass wenigstens der meinige und die von mehreren Kaufleuten hiesiger Stadt entnommenen Sorten, obgleich etwas ammoniakhaltig, doch Kali-Alaun waren. Von selbstbereitetem Ammoniak-Alaun erhielt ich von 100 Gran Ammoniak-Alaun, lufttrocken, an Salmiak 11½ Gran, was ziemlich genau dem stöchiometrischen Verhältniss entspricht; hingegen gaben vier Sorten hiesiger Handelswaare, so auch der meinige, von 100 Gran nur ½ Gran Salmiak. Es ist bekannt, dass bei der Fabrikation zu der fertigen Lauge noch etwas gefaulter Urin zugesetzt wird; je nachdem nun die Lauge mehr oder weniger kalihaltig ist, fällt natürlich auch das Product der Krystallisation mehr oder weniger ammoniakhaltig aus.

Dass die Nase in neuerer Zeit als competenter Richter bei der Untersuchung auch ein Wort mitsprechen kann, ist z. B. bei Nachweis von Arsenik im Antimon anerkannt worden, und durch Uebung und Vergleich kann man schnell, oft ziemlich genau die Quantität der mit starkem Geruch begabten Stoffe nachweisen. Dies bestätigte sich mir bei diesem Alaun, als ich 50 Gran mit feingeriebenem Aetzkalk und Wasser verrieb und das auftretende Ammoniak mir ziemlich unbedeutend erschien. Sogleich verrieb ich in einem andern Mörser 1 Gran Salmiak mit Kalk und meine Gehülfen erkannten ganz unzweifelhaft, dass dieser Geruch immer noch stärker sei, als der aus 50 Gran Alaun sich entwickelnde.

Natronhaltig waren die Alaunsorten ebenfalls nicht.

---

4) Jodgehalt des Chilisalpeters.

Bei der Reinigung von $\frac{1}{4}$ Centner rohen Chilisalpeters erhielt ich aus der einige Pfund betragenden Mutterlauge und Abwaschwasser so viel Niederschlag durch in schwefliger Säure aufgelösten Kupfervitriol, dass dieser genau 4,5 Gran Jodnatrium entsprach.

Bei der Reinigung verfahre ich folgendermaassen. Das schmutzige Salz wird wenigstens in so weit zerkleinert, dass es erbsengrosse Stücke darstellt, welche dann mit ganz kaltem Wasser einige Secunden heftig durchgerührt, und damit sich der suspendirte Schmutz nicht setzt, rasch abgegossen wird. Dieses Abwaschen wird noch einige Mal wiederholt, bis das Salz farblos geworden ist, hierauf auf einen Trichter oder eine Zuckerhutform gegeben (um die nicht zu enge Oeffnung zu bedecken, lese man ein Händchen voll grosse Krystalle aus dem rohen Salze aus) und mit einer nicht zu geringen Menge Wasser auf einmal übergossen, um einen rasch abfliessenden Strom zu erzeugen. Ergiebt sich, dass das rasch abfliessende Wasser rein ist, so giesse man nun langsam und nach und nach Wasser auf, bis die abtröpfelnde Flüssigkeit merklich nachgelassen hat auf Silber zu reagiren. Die Hälfte bis drei Viertheile des Trichter-Inhaltes von Oben herab ist dann fast chemisch rein, den in der Spitze befindlichen Rest bringe man nun in einen kleinen Trichter und wasche ihn auch noch ab, falls man nicht vorziehen will, das Wenige umzukrystallisiren. Das Waschwasser setzt man so lange bei Seite, bis das gereinigte Salz trocken und gewogen ist; ergiebt sich daraus, was wenigstens immer bei mir der Fall war, dass z. B. von $\frac{1}{4}$ Centner nur einige Pfund fehlen, so verlohnt es sich nicht der Mühe, die Lösung einzudampfen.

---

5) Ahornzucker.

Aus Schriften sowohl, als auch von Amerikanern, welche diesen Zucker bereitet hatten, erfuhr ich, dass solcher in Amerika lieber verwendet wird, als der aus Zuckerrohr

bereitete, wegen seines aromatischen Geschmackes. Mir standen nur einige Bäume von *Acer platanoides*, circa 8 Zoll im Durchmesser, zu Gebote, welche ich Anfangs März einige Zoll tief anbohrte. Bei hellem Wetter erfolgte der Ausfluss, stockte hingegen bei trübem. Die wasserhelle Flüssigkeit war kaum süss, das spec. Gew. 1,020.

Ohne irgend einen Zusatz von Kalk und Kohle dampfte ich über freiem Feuer ab, und erstaunte, dass fast gar kein Schleimzucker gebildet wurde. Der steife Syrup wurde schon im Wasserbade krystallinisch und ganz trocken gebracht, und dass kein Schleimzucker dabei war, erkannte ich daran, dass der trockne Zucker in der Wohnstube frei hingestellt, keine Feuchtigkeit anzog. Letztere Eigenschaft hat nur solcher Zucker, der frei von Schleimzucker ist (hygroskopische Feuchtigkeit zieht natürlich auch die beste Raffinade an), und habe ich darauf vor Jahren ein Verfahren gegründet, den Werth der Rohzuckersorten zu bestimmen, wie viel in demselben Schleimzucker (Syrup) enthalten ist.

Der Ahornzucker hat eine bloss schmutzig-gelbe Farbe und riecht schwach, schmeckt aber sehr stark nach Vanille.

Der Ahornsaft gab $1\frac{3}{4}$ Procent Zucker, der von *Acer sacchar.* giebt 3 und mehr Procent.

Da auch unsere Birke Zucker enthält, so nahm ich auch den am 23. März erhaltenen Saft in Arbeit. Das Resultat war $\frac{3}{4}$ Proc. Schleimzucker, der durchaus nicht krystallisiren wollte; der Geruch und Geschmack schwach nach Honig. Wie wenig daher dieser Baumsaft zur Güte des am Harz gebräuchlichen Birkenweins beiträgt, ist leicht hieraus zu ermessen.

---

6) Englisches Senfmehl.

Die vornehme Welt gebraucht schon mehrere Jahre dieses Senfpulver, was sich als sehr feines Pulver durch schöne gelbe Farbe auszeichnet. Durch seinen Geschmack war es nicht von dem gelben Senfpulver zu unterscheiden.

Ich habe aus Leipzig und Frankfurt a. M. aus feinen Speisehäusern Proben dieses Pulvers erhalten und sie

untersucht. — Das Leipziger zeigte sich frei vom fetten Oele, enthielt 1—2 Procent gepulverte Curcumawurzel, einige Procent Stärke, wahrscheinlich Gerstenstärke, und 10,5 Proc. Gyps. Letzteren konnte man sehr leicht durch Abschlämmen isoliren; erstere beiden erkannt man deutlich durch's Mikroskop, die Curcuma auch schon durch Befeuchten des Senfpulvers mit Pottaschenlösung an der entstehenden braunrothen Farbe; das reine Senfpulver verändert seine Farbe dadurch gar nicht.

Das Senfpulver von Frankfurt hatte sein fettes Oel noch grösstentheils, enthielt keinen Gyps, wohl aber 12 Procent Gerstenstärkemehl. Mit Hülfe des Mikroskopes konnte ich kein Curcumawurzelpulver darin entdecken; da das Pulver aber durch Kalilösung ebenfalls braunroth wurde, so wurde es jedenfalls mit Hülfe einer gelben Tinctur von *Crocus* oder *Curcuma* gelb gefärbt.

Was den Fabrikanten des Leipziger Senfpulvers bewogen, Gyps unterzumischen, ist schwer einzusehen; vielleicht wurde das Pulver auf einer Mühle gemahlen, in welcher vorher Gyps verarbeitet worden war.

---

7) Carmin,

ächter, muss sich bekanntlich vollständig in Ammoniak auflösen. Eine wohlfeile Sorte, obgleich vom schönsten Feuer, hinterliess 10 Procent Kartoffelstärke, welche man auch schon in dem mit Wasser angeriebenen Carmin durch das Mikroskop entdecken konnte. Ueberhaupt wird das Amylum jetzt vielfach zur Verfälschung oder Vermehrung angewendet; so z. B., wie dies wohl hinlänglich bekannt, enthält die Chocolade, sogar die beste Sorte, aus mehreren Fabriken bezogen, 10—15 Procent Stärkmehl.

Dass der Körper vieler Lack- und Deckfarben jetzt aus Stärke besteht, davon kann sich Jeder durch das Mikroskop überzeugen.

II. Naturgeschichte und Pharmakognosie.

Beiträge zur Zoologie Griechenlands in ökonomischer Beziehung;

von

X. Landerer.

Es ist begreiflich, dass es in einem Lande, welches so reich an Binnengewässern ist und in dessen zahllose Buchten das Meer hereindringt, nicht an Fischen und andern Seethieren fehlt. Obgleich der Fischfang völlig frei ist, so tragen doch die Fischereien des Staates demselben gegen 200,000 Drachmen ein. Zu den grössten Meeresbewohnern Griechenlands sind die Delphine zu zählen, welche sich häufig an der Meeresküste und im Umkreise der Inseln aufhalten; das Erscheinen derselben ist den Schiffern ein sicheres Vorzeichen herannahender Stürme. Eine höchst seltene Erscheinung ist es, dass sich grosse Raubfische aus dem schwarzen Meere oder aus dem Ocean durch die Meerenge von Gibraltar oder auch aus Asien hierher verirren und oft viel Unheil anrichten, namentlich den Badenden während der Sommerzeit sehr gefährlich werden. So wurden im vorigen Jahre im Hafen von Piräus und an andern Seestädten mehrere Kinder, die sich badeten, von solchen ungeheuren Fischen überfallen und auf den Meeresgrund hinabgezogen; einem erwachsenen jungen Manne wurde fast die ganze Hand abgebissen, so dass man gezwungen war, die Badenden darauf aufmerksam zu machen und dasselbe für lange Zeit zu verbieten. Ein höchst sonderbarer Fall ereignete sich vor mehreren Jahren auf der Insel Tinos. Ein grosses Kauffahrteischiff bemerkte im Marmor-Meere einen ungeheuren Wallfisch.

auf welchen die Mannschaft theils harpunirte, theils kleine Kanonen abschoss, um sich seiner zu bemächtigen. Der Wallfisch verschwand für mehrere Tage, und als das Schiff aus den Dardanellen war, wurden die Matrosen denselben von neuem gewahr. Das Fahrzeug segelte mit dem besten Winde und war nach fünf Tagen in Syra; der Wallfisch der ihm folgte, nahm die Richtung gegen die Insel Tinos und strandete daselbst an einer seichten Stelle. Als die Leute das Ungeheuer wahrnahmen und sahen, dass es sich nicht mehr retten konnte, und dabei einen fürchterlichen Lärm und Wellenschlag machte, näherte sich eine Menge Leute mit Waffen und erlegten das Thier. Das Knochengerüst dieses Wallfisches kam auf Befehl der Regierung nach Athen und befindet sich dort in dem naturhistorischen Museum.

Von den in den griechischen Meeren und Flüssen vorkommenden Fischen, die auf den Markt kommen, und von den Griechen gegessen werden, sind hauptsächlich zu erwähnen: Clupea encrasicolus, Atherina hepsetus, Scopelus, Esox Belone, Centriscus Scolopax, Exocetus exiliens, Ophidium barbatum, Anguilla fluviatilis, Gadus Morrhua (jedoch eingesalzen aus Russland), Mullus surmuletus, Sparus auratus, Sp. dentex, Tachipterus Taenia, Lepidoleprus Coelorrynchus, Cepola Taenia, Pleuronectes Solea, Scomber Thynnus, Uranoscopus Scaber, Trachinus Draco, Scorpaena Porcus, Gnathodon hispidum, Syngnathus, Petromyzon marinum, Lophius, Squalus.

Aus der Classe der Mollusken werden folgende Arten von den Griechen gegessen: Mya edulis, M. inequivalvis, Octopus vulgaris, Sepia officinalis, Eledone octopeda, Limax rufus, Turbo rugosa, Ostrea edulis, Spondylus Gaederopus. Echinus esculentus, Pinna nobilis gehören zu den Hauptnahrungsmitteln der Griechen während der Fastenzeit. Cardium edule, Solen siliqua, Donax rugosa, Tridaena, Pholas Dactylus, Cancer Pagurus, Astacus marinus, Pecten squamosus, Terebratula vitrea und, jedoch selten, Argonauta Argo.

Ueber Salpeter und Kalksalpeter in Griechenland;

von

X. Landerer.

In Griechenland haben die meisten Leute, namentlich die Einwohner Athens, die Idee, das Trinkwasser sei salpeterhaltig, und deshalb Ursache von endemischen Leiden, während doch kein Trinkwasser Salpeter enthält *). Derselbe ist überhaupt ein höchst seltenes Naturproduct in Griechenland, und wahrscheinlich ist die grosse Trockenheit der Atmosphäre, der Mangel an Dünger, die gehemmtere Zersetzung der Mineralien u. s. w. der Bildung von Salpeter hinderlich.

Nur einige wenige Auswitterungen von Salpeter sind bekannt, von welchen ich eine im Peloponnes bei Didymo befindliche erwähne. Daselbst findet sich rothe eisenschüssige Erde, woraus der Salpeter hervorwittert, und stammt derselbe vielleicht von *Cactus Opuntia* her, welche dort in grosser Menge vorkommt. Eine andere salpeterhaltige Erde, aus der man unter türkischer Herrschaft Salpeter gewann, findet sich in Korinth, und es ist sehr wahrscheinlich, dass dieselbe aus der Asche eines abgebrannten Olivenwaldes entstanden ist, indem die Türken einen solchen dort angezündet und vernichtet hatten. Sehr ausgebreitet könnte jedoch die Salpeter-Erzeugung werden, wenn man die ungeheure Menge der Ranken und Früchte von Kürbis, Melonen und Gurken, welche in Millionen jährlich zu Grunde gehen, benutzen und zur Construction von Salpeterhaufen verwenden würde.

Was die Fabrikation des Schiesspulvers in Griechenland anbetrifft, so ist diese ein Monopol der griechischen Regierung und geschieht in der Nähe von Nauplia in Kephalari. Die dazu verwendet werdenden Maschinen sind aus Deutschland und ausgezeichnet zu nennen. Den rohen Salpeter kauft die Regierung aus Egypten, welcher in Nauplia nur raffinirt wird, den Schwefel aus Sicilien, und als Kohle bedient man sich der aus den Zweigen von *Nerium Oleander* gewonnenen, welche sich zu dem Zwecke als vorzüglich bewiesen hat.

---

*) Vergl. dagegen dies. Arch. Bd. 72. p. 3. Die Red.

III. Monatsbericht.

Ueber das Regenwasser zu Paris.

Barral ist durch eine zweite Versuchsreihe über den Gehalt an Stickstoff, Chlor und Salzen im Regenwasser zu folgenden Resultaten gelangt:

1) In einem Jahre, vom 1. Juli 1851 bis 30. Juli 1852 ist zu Paris in Form von Ammoniak und Salpetersäure ein Quantum Stickstoff von 22,5 Kilogrm. per Hectare, nämlich 12,5 Kilogrm. als Salpetersäure und 10 Kilogrm. als Ammoniak gefallen.

2) Die Menge Ammoniak, die in diesem Zeitraume niederfiel, stieg bis auf 13,8 Kilogrm. per Hectare.

3) Die Menge Salpetersäure, die in derselben Zeit im Regenwasser niederfiel, stieg bis auf 46,3 Kilogrm. per Hectare.

4) Die Menge Ammoniak nahm ab in den Monaten, in welchen die Menge der Salpetersäure zunahm.

5) Diese Zunahme der Salpetersäure tritt mit der Zeit ein, in welcher das Wetter stürmisch wird.

6) Im Februar, März, April, Juni beträgt die Menge Stickstoff, die als Salpetersäure niederfällt, etwas weniger als die Menge Stickstoff, die als Ammoniak im Regenwasser enthalten ist.

7) Die Menge Chlor, die das Regenwasser enthielt, stieg auf 11 Kilogrm., entsprechend 18 Kilogrm. Kochsalz per Hectare.

8) Die im Regenwasser vertheilten nicht löslichen Stoffe brachten in den ersten 6 Monaten 1852 1,2 Kilogrm. Stickstoff für die Hectare. *(Compt. rend. T. 35. — Chem.-pharm. Centrbl. 1852. No. 53.)* *B.*

Jodgehalt der Trinkwässer von Paris, London, Turin.

Die Wässer der Seine sind nach Chatin zu einer gewissen Zeit in der Nähe ihrer Quelle reicher an Jod, als bei Paris. Während die Portion Jod sich vermindert, nimmt die der anderen Materien, die im Wasser aufgelöst sind, zu. Bei Charenton ist die Seine einer der Flüsse, deren Wasser zu gleicher Zeit das weichste und jodreichste ist. Strom-

abwärts von Paris ist das Wasser der Seine nicht viel jodhaltiger als stromaufwärts, dagegen enthält es mehr fixe Bestandtheile. Hiernach findet man, dass am linken Ufer das Wasser weicher ist, in Folge geringerer Bedeutung der Ausflüsse. Was aber das Seinewasser bei seinem Austritte aus Paris am meisten charakterisirt, das ist die Zunahme der Mengen der organischen Materie und der Chlorüre, eben so der Ammoniaksalze; man kann zuweilen auch Spuren von Schwefelwasserstoff und von Harnstoff finden, welche die Canäle mitgebracht haben. Mit Ausnahme der Yonne, deren Wässer ziemlich gleich sind mit denen der oberen Seine, haben alle übrigen Zuflüsse zu diesem Strome von Montereau an den Einfluss, dass die Summe der fixen Bestandtheile wächst und die Proportion Jod abnimmt.

Bei Platzregen führen die Abzugscanäle von Paris eine merkliche Menge Gyps in die Seine, welche sie aus Paris ausspülen. Von den Zuflüssen des Canales Ourcq ist der Fluss Ourcq bei Mareuil derjenige, der sich in seiner Zusammensetzung am meisten der Seine nähert, besonders in seiner Weichheit, seinem starken Jodgehalte und der geringen Quantität organischer Materien. Bei seinem Eintritte in Paris enthält das Wasser des Canals Ourcq fast zweimal so viel Erdsalze und zweimal so viel Jod als das Seinewasser, nachdem es sich mit dem Wasser der Marne gemischt hat. Das Wasser des artesischen Brunnens zu Grenelle ist merklich eisenhaltig, auch jodhaltig und weicher als das Seinewasser über dem Puncte, wo die Marne eintritt. Das Wasser der Arceuil enthält fast viermal weniger Jod als das der Seine; wie schon Bourton und Henry bestimmt haben, setzt es fortwährend Kalk und ein wenig Eisenoxyd ab, wobei sich stets Spuren von Jod niederschlagen.

Die selenitischen Quellen von Près-Saint-Gervais enthalten fünf- bis sechsmal so viel Jod als das Seinewasser und die Menge desselben ist noch geringer in den Wässern von Belleville, welche sich unter den harten Quellen durch den höchsten Grad der Härte auszeichnen.

Was die Wässer bei London anbetrifft, so schätzt man zu London besonders das Wasser des New-River, der einen grossen Theil der Stadt mit Trinkwasser versorgt. Zu Windsor oder Hampton-Court über der Brücke hat das Wasser der Themse viel Aehnlichkeit mit den Wässern des Canales Ourcq, sowohl hinsichtlich des Jodgehaltes als der übrigen aufgelösten Materien. Beim Austritte aus der Stadt ist das Themsewasser reichhaltiger

geworden an Chlorüren, organischen Stoffen und auch ein weniges an Jod.

Der Old-River bei Feltham in der Gegend der steinernen Brücke des Weges von Hunslow ist weniger jodhaltig, als die Themse. Der New-River und die Seine gehören zu den Flüssen, die besseres Trinkwasser liefern.

London hat ausserdem noch, namentlich in den niederen Theilen der Oxford-Strasse, einige Brunnen mit fast weichem und hinreichend jodhaltigem Wasser.

Die Wässer von Turin. Die Brunnenwässer, welche am häufigsten gebraucht werden, sind um die Hälfte weniger selenitisch, als die Wässer zu Paris; sie nähern sich in der Summe ihrer aufgelösten Bestandtheile am meisten den Quellen von Près-Saint-Gervais, enthalten aber die Hälfte Jod weniger.

Die Quellen Valentin und Sainte-Barbe, welche sehr geschätzt werden, unterscheiden sich von den Wässern zu Turin durch eine noch geringere Portion Jod.

Die Wässer des Po, die man zu Turin vorzugsweise in den Bleichereien braucht, enthalten die Hälfte an aufgelösten Erdsalzen der vorigen Quellen und ziemlich eben so viel Jod, als die Wässer der Brunnen. Die Wässer der kleinen Doire sind doppelt so stark selenetisch, als die des Po, eben so stark als die Quellen Valentin und Sainte-Barbe zu Turin, oder wie die Wässer Près-Saint-Gervais in Frankreich; Jod findet sich darin in höchst geringer Quantität oder gar nicht. *(Compt. rend. T. 35. — Chem.-pharm. Centrbl. 1852. No. 47.)* *B*

Methoden der Ausmittelung des Fluors.

Die eine Methode ist eine Anwendung der Berzelius'schen Methode, das Silicium darzustellen. G. Wilson stellt, besonders beim Aufsuchen des Fluors in Silicaten, Fluorsiliciumkalium dar und zersetzt dieses mittelst Kalium in der Hitze, zieht das Fluorkalium mit Wasser aus und zerlegt dieses durch Schwefelsäure. Der Glas ätzende Dampf zeigt dann das Fluor an. Eine bessere Methode aber ist die, durch Erhitzen der zu prüfenden Substanz mit Schwefelsäure erst Kieselfluorwasserstoff darzustellen, den man in Wasser leitet. Diese Lösung wird mit Ammoniak gesättigt, die Flüssigkeit zur Trockne abgedämpft und der Rückstand mit Schwefelsäure ebenso behandelt. Granit, Trapp, Basalt, Grünstein, Klingstein, Kesselstein aus einem Dampfer des atlantischen Meeres

enthielten Fluor. Ebenso fand G. Wilson Fluor in Farrnkräutern, Gräsern und vielen Aschen europäischer und exotischer Pflanzen. *(Edinb. n. phil. Journ. V. 53. — Chem.-pharm. Centrbl. 1852. No. 56.)* *B.*

Quantitative Bestimmung der Phosphorsäure.

J. Craw hat die von Sonnenschein angegebene Methode, die Phosphorsäure mittelst molybdänsauren Ammoniaks zu bestimmen, geprüft. Seine Resultate bestätigen das Verfahren.

Ferner hat derselbe das Verhalten des gelben Niederschlags gegen Reagentien beobachtet, und gefunden, dass er in

Chlorammonium	leicht löslich,
oxalsaurem Ammoniak	leicht löslich,
schwefelsaurem Ammoniak	wenig löslich,
salpetersaurem Kali	wenig löslich,
Chlorkalium	wenig löslich,
schwefelsaurer Talkerde	wenig löslich,
salpetersaurem Ammoniak	sehr wenig löslich,
schwefelsaurem Kali	löslich,
schwefelsaurem Natron	löslich,
Chlornatrium	löslich,
Chlormagnesium	löslich,
Schwefelsäure, starker und verdünnter	löslich,
Salzsäure, starker und verdünnter	löslich,
Salpetersäure, starker und verdünnter	löslich,
heissem Wasser	löslich

ist, selbst wenn man die Mischung bis zum Sieden erhitzte. Aetzende, kohlensaure, phosphorsaure Alkalien, Salmiak und oxalsaures Ammoniak lösen den gelben Niederschlag in der Kälte. In kaltem Wasser ist er wenig löslich. Er wird in Folge der Einwirkung von Luft und Feuchtigkeit blau. Sein Verhalten gegen Lösungsmittel ändert sich bei Gegenwart von molybdänsaurem Ammoniak, so dass er in Säuren auch beim Kochen fast unlöslich ist. Die Auflösung geschieht wahrscheinlich in allen Fällen unter Zersetzung und Abscheidung der Molybdänsäure, was bei Gegenwart von molybdänsaurem Ammoniak verhindert wird.

Craw stellte ferner einige quantitative Versuche an, die Phosphorsäure mittelst molybdänsauren Ammoniaks zu bestimmen. Nach der Fällung und vor dem Abfiltriren des Niederschlags prüft man, ob das molybdänsaure Ammoniak im Ueberflusse zugegen ist, durch Zusatz von Schwefelwasserstoffwasser, wodurch braunes Schwefel-

molybdän niederfallen muss. Die vom Niederschlage abfiltrirte Lösung wird einige Zeit an einen warmen Ort gestellt, um zu sehen, ob sich noch ein Niederschlag bildet.

I. 0,1199 Grm. dreibasisch phosphorsaures Natron wurde in Salpetersäure gelöst; mit Kalklösung versetzt, wurde die Phosphorsäure nach der Weise von Sonnenschein bestimmt:

	Berechnet.	Gefunden.
Phosphorsäure	0,0238	0,0243.

II. 0,069 Grm. phosphorsaures Natron wurde mit einer Lösung von Eisen, Thonerde, Kalk, Talkerde und Kalk vermischt und die Phosphorsäure wie zuvor bestimmt:

	Berechnet.	Gefunden.
Phosphorsäure	0,0137	0,0146.

III. 0,0463 Grm. phosphorsaures Natron mit der Lösung derselben vorgenannten Substanzen vermischt und die Phosphorsäure auf die nämliche Weise bestimmt, gaben:

	Berechnet.	Gefunden.
Phosphorsäure	0,0092	0,0095.

(Chem. Gaz. 1852. — Chem.-pharm. Centrbl. 1852. No. 42.)

B.

Bestandtheile des irländischen und schottischen Kelps.

Die Analyse des Kelps, welchen man an den nördlichen und nordwestlichen Küsten von Irland und Schottland aus Seetang bereitet, hat nach G. W. Brown folgende Zusammensetzung ergeben:

Lösliche Salze.		Unlösliche Salze.	
Schwefelsaures Kali...	4,527	Kohlensaurer Kalk.....	2,591
Schwefelsaures Natron	3,600	Phosphorsaurer Kalk...	10,566
Schwefelsaurer Kalk..	0,279	Calciumoxysulphid.....	1,093
Schwefels. Talkerde..	0,924	Kieselsaurer Kalk.....	3,824
Schwefligsaures Natron	0,784	Kohlensaure Talkerde .	6,554
Unterschwefligs. Natron	0,220	Sand	1,575
Schwefelnatrium..... ..	1,651	Thonerde.............	0,142
Phosphorsaures Natron	0,540	Kohle	0,920
Kohlensaures Natron..	5,806	Wasserstoff............	0,144
Chlorkalium	26,491	Stickstoff.............	1,152
Chlornatrium	19,334	Sauerstoff............	0,658
Chlorcalcium.........	0,229		29,209
Jodmagnesium	0,316		
Brommagnesium......	Spur		
Wasser	6,800		
	71,000		

(Edinb. n. phil. Journ. V. 8. No. 106. — Chem.-pharm. Centrbl. 1852. No. 53.)

B.

Ueber die durch Wasser zersetzbaren Sulfide.

Die durch Wasser zersetzbaren Sulfide des Bors, Siliciums, Magnesiums und Aluminiums gewähren nach Fremy dadurch ein besonderes Interesse, dass eben die Einwirkung des Wassers auf sie einiges Licht auf die Entstehung der Schwefelquellen wirft. Schwefelsilicium zerfällt nämlich durch Wasser in Schwefelwasserstoff und Kieselsäure, welche letztere aufgelöst bleibt und sich erst beim Verdampfen absetzt. Das gleichzeitige Vorkommen von Kieselsäure und Schwefelwasserstoff in den wichtigsten Schwefelquellen findet hierin seine Erklärung, wie nicht minder die kieselsauren Incrustationen bei den natürlichen Schwefelwässern.

Schwefelbor und Schwefelaluminium werden in gleicher Weise durch Wasser zersetzt wie das vorige; Schwefelmagnesium in der Kälte nur unvollständig, dagegen beim Kochen sehr leicht.

Die Darstellung der genannten vier Sulfide bot bisher grosse Schwierigkeiten dar; sie gelingt aber ziemlich leicht, wenn man Schwefelkohlenstoff in der Hitze auf die mit Kohle gemengten Oxyde des Bors, Siliciums, Magniums und Aluminiums einwirken lässt. Das Schwefelmagnium indessen bildet sich noch leichter, unter Weglassung der Kohle, durch blosse Einwirkung von Schwefelkohlenstoffdampf auf rothglühende Magnesia. *(Journ. de Pharm. et de Chim. Oct. 1852.)* *A. O.*

Theorie der Bleiweissfabrikation.

Es steht ausser Zweifel, dass das Bleiweiss nicht, wie man früher glaubte, einfach kohlensaures Bleioxyd, sondern eine Verbindung von Carbonat und Hydrat ist. Barreswil hat constatirt, dass das neutrale wasserfreie Bleicarbonat, in Berührung mit basischem Acetat sich sofort in basisch-kohlensaures Bleioxydhydrat verwandelt. Demnach erklärt er die Theorie der Bleiweissbildung in folgender Weise: Unter dem Einfluss des Sauerstoffs der Luft und der Essigsäure oxydirt sich das Blei und verwandelt sich in basisches Acetat, welches die Kohlensäure in neutrales Acetat und in Carbonat zersetzt, welches letztere durch die Gegenwart des überschüssigen basischen Acetats in basisches Salz übergeht.

Wenn folglich das basische Bleiacetat nicht in hinreichender Menge vorhanden ist, was statt findet, wenn das Bleiweiss länger, als nöthig ist, in Arbeit bleibt, so

verändert sich die Constitution des Bleiweisses, indem das basische Carbonat allmälig zu neutralem Carbonat wird. Diesen Verschiedenheiten in der Zusammensetzung entspricht die verschiedene Güte der Bleiweisssorten. *(Journ. de Pharm. et de Chim. Oct. 1852.)* *A. O.*

Eindringen des Quecksilbers in Metalle.

Ueber das Eindringen des Quecksilbers in Stäbe von Blei, Zinn, Zink, Gold, Silber, wenn dieselben ganz oder theilweise in Quecksilber eingetaucht werden, haben Daniel und Henry schon Versuche angestellt. Horsford hat diese Versuche modificirt und mehrere Beobachtungen über diese Erscheinungen gemacht. Er fand, dass

1) Das spec. Gewicht eines Bleistabes, der in Quecksilber eingetaucht und sich damit gesättigt hat, höher geworden ist.

2) Die Geschwindigkeit, mit welcher das Quecksilber in einem geraden, vertical stehenden Bleistabe aufsteigt, der mit dem unteren Ende in Quecksilber eingetaucht ist, nimmt mit der Höhe des Stabes in einer Art geometrischer Progression ab.

3) Das Aufsteigen des Quecksilbers geschieht schneller in gegossenem als in gezogenem Blei.

4) Die Totalhöhe, zu der das Quecksilber in vertical stehenden Bleistäben aufsteigt, ist grösser bei gegossenem, als bei gezogenem Blei.

5) Die Schwerkraft ist die Ursache, dass das Quecksilber in den Stäben von oben nach unten sich schneller fortbewegt, als umgekehrt von unten nach oben.

6) Das Quecksilber, das durch einen heberförmig gebogenen und wirkenden Bleistab übertropft, ist bleihaltig.

7) Das Blei fliesst durch den inneren Theil des Stabes.

8) Nachdem ein gewisses Quantum Quecksilber durch einen heberförmigen Stab hindurchgegangen und dieses Quecksilber zurückgegossen ist, um den Weg noch einmal zu machen, erreicht die hindurchgehende Menge ein Maximum.

9) Die durch einen heberförmigen Stab hindurchgehende Quecksilbermenge ist, bei derselben Länge des kürzeren Heberendes, abhängig von der absorbirenden Oberfläche, die mit dem Quecksilber in Berührung ist.

10) Die Heberwirkung ist durch dasselbe Gesetz begrenzt, das das Aufsteigen des Quecksilbers in Stäben bestimmt.

11) Mit Blei gesättigtes Quecksilber fliesst durch Bleistäbe.

12) Der mit Quecksilber gesättigte Bleistab ist ausnehmend zerbrechlich.

13) Der gesättigte Bleistab enthält 3,55 Quecksilber auf 96,45 Blei.

14) Mit Quecksilber gesättigte und damit lange in Berührung gebliebene Bleistäbe von vorigem Gehalte (3,55 an Quecksilber) verloren binnen 7 Monaten an der Luft 2,75 Quecksilber, so dass nur noch 0,80 davon im Blei blieben

15) In diesem Zustande hatte der Stab sein ursprüngliches Gefüge wieder angenommen.

16) Nach diesem Versuche bedeckte sich der Stab mit krystallinischem Amalgam, und nun hörte die weitere Diffusion des Quecksilbers in die Luft auf.

17) Das flüssige Amalgam, das vom Blei abtropft, enthält 2,52 Proc. Blei.

18) Stäbe, die mit Quecksilber gesättigt sind, nehmen in Quecksilber ein krystallinisches Gefüge an und brechen auf.

19) Sobald diese Krystallisation eingetreten ist, ist die Bewegung des Quecksilbers im Stabe verhindert.

20) Das spec. Gewicht vom Zinn vergrössert sich, wenn es in Quecksilber liegt.

21) Der gesättigte Stab bricht bald in zahlreichen Rissen auf, diese zeigen Winkel und Flächen von Krystallen.

22) Das spec. Gewicht des krystallisirten Zinnamalgams ist grösser, als das des bloss mit Quecksilber gesättigten Stabes.

23) Die Geschwindigkeit, mit der Quecksilber durch Zinn hindurchgeht, ist anfangs langsamer als beim Blei; es ist aber ein Unterschied darin, dass sie gleichförmig ist, während sie beim Blei rasch abnimmt.

24) Die Hebererscheinung kann man mit Zinn nicht lange unterhalten, weil es bald krystallisirt und sehr zerbrechlich wird.

25) Das krystallisirte Zinnamalgam, das sich auf den Stäben bildet, ist $HgSn^8$.

26) Das flüssige enthält 1,53 Zinn auf 98,44 Quecksilber.

27) Das krystall. Amalgam verliert an der Luft nichts.

28) Quecksilber durchdringt Silber und Gold, indessen langsam.

29) Zink und Cadmium werden von Quecksilber durchdrungen und lösen sich darin auf.

30) Eisen, Platin, Palladium, Messing werden bei gewöhnlicher Temperatur von Quecksilber nicht durchdrungen. *(Sillim. Dana's amer. Journ. V.13. — Chem.-pharm. Centrbl. 1852. No. 48.)* *B.*

Einfluss der pflanzenernährenden Mineralsalze auf das Keimen der Samen und die Vegetation.

Dr. E. Wolff hat über den Einfluss der pflanzenernährenden Mineralsalze auf das Keimen der Samen und die Entwickelung der vegetabilischen Substanz eine neue Reihe von Versuchen angestellt.

Aus der sehr grossen Anzahl von einzelnen Versuchen zieht Wolff folgende Schlüsse:

1) Die Grenze, bis zu welcher auflösliche Salze dem Boden zugeführt werden können, ehe die Keimfähigkeit der Samenkörner vollständig zerstört wird, ist für verschiedene Pflanzengattungen keineswegs überall dieselbe. Die Grenze liegt, in Procenten des Erdreichs ausgedrückt, für:

	Gerste:				Wicken:			
Chlornatrium	zwischen	0,527	u.	1,046	zwischen	0,527	u.	1,046
Chlorkalium	"	0,591	"	1,188	"	0,591	"	1,188
Chlormagnesium	"	0,517	"	1,140	"	0,517	"	1,140
Salmiak	"	0,479	"	1,027	"	0,479	"	1,027
Salpeters. Kalk	"	0,545	"	1,021	"	0,545	"	1,021
" Talkerde ..	"	0,576	"	1,174	"	0,576	"	1,174
Kohlens. Ammoniak ..	"	0,588	"	1,360	"	0,588	"	1,360
Chlorcalcium	"	0,800	"	1,665	"	0,800	"	1,665
Salpeters. Ammoniak	über	0,785			"	0,338	"	0,758
" Natron ...	zwischen	0,728	"	1,407	"	0,728	"	1,407
" Kali	"	0,950	"	1,707	"	0,950	"	1,707
Kohlens. Kali	"	0,979	"	1,188	"	0,979	"	1,188
" Natron ...	"	1,006	"	1,788	"	0,454	"	1,006
Schwefels. Ammoniak	über	1,141			über	1,141		
Phosphors. Natron ..	"	1,118			"	1,118		
" Kali	"	1,945			"	1,945		
Weinsteins. Ammoniak	"	1,661			zwischen	0,753		
Schwefels. Talkerde.	"	2,183			über	2,183		
Weinsteins. Kali	"	4,109			"	4,109		

Aus den Versuchen mit salpetersaurem Ammoniak, kohlensaurem Natron und weinsteinsaurem Ammoniak ergiebt sich, dass die Gerstenkörner im Allgemeinen eine concentrirtere Salzlösung vertragen können, als die Wickenkörner; noch mehr aber aus dem Umstande, dass die Wickenkörner meistens schon zum grösseren Theile ihre Keimkraft verloren haben, während die Gerstenkörner fast noch sämmtlich zur Entwickelung der ersten Blätter gelangt sind, wie sich namentlich aus den Versuchen mit phosphorsaurem und salpetersaurem Natron, mit schwefelsaurem und salpetersaurem Kali, mit Chlorcalcium und salpetersaurem Kalk, mit Chlormagnesium, schwefelsaurer und

salpetersaurer Talkerde und aus allen Versuchen mit Ammoniaksalzen ergab.

2) Die Keimfähigkeit der Samenkörner ist im Allgemeinen zerstört, wenn das Erdreich zwischen $\frac{1}{2}$ und 1 Proc. eines leicht auflöslichen Salzes enthält; von schwer auflöslichen Salzen können dagegen grössere Mengen zugegen sein, ohne dass ein nachtheiliger Einfluss sich bemerkbar machte. Im Ganzen scheinen die Chlorverbindungen der Alkalien und alkalischen Erden am leichtesten die Keimfähigkeit der Samenkörner zu zerstören, dann folgen die salpetersauren, hierauf die kohlensauren und endlich die schwefel- und phosphorsauren Salze.

3) Auf einem Boden, unter dessen Bestandtheilen eine nicht unbedeutende Menge von Kaliverbindungen vorhanden war, dagegen nur Spuren von Natron, haben dennoch geringere Mengen von Natronsalzen störend auf den Keimprocess eingewirkt. Ebenso scheint das Chlormagnesium leichter nachtheilig zu wirken, als das Chlorcalcium.

4) Eine entschieden fördernde Wirkung bei dem Keimen der Gerste haben nur die salpetersauren Salze geäussert, so dass also diese Salze, welche, als Düngmittel angewendet, das Wachsthum aller grossartigen Gewächse in einer oft überraschenden Weise fördern, auch die Erweckung und Belebung der Keimkraft in den Samenkörnern in höherem Grade, als irgend andere Stoffe zu bewirken scheinen.

Eine andere Reihe von gleichfalls sehr zahlreichen Versuchen, die Entwickelung der vegetabilischen Substanz betreffend, gab folgende Resultate:

1) Für die Vegetation der Wicke schienen die phosphorsauren Verbindungen entschieden am günstigsten gewirkt zu haben, dagegen die salpetersauren und Ammoniaksalze unter den vorhandenen Verhältnissen im Ganzen dem Wachsthum dieser Pflanze nicht besonders günstig gewesen sind. Eben so hat sich herausgestellt, dass die Kalisalze fast ohne Ausnahme einen höheren Ernteertrag geliefert haben, als die Natronsalze, und dass unter dem Einfluss der Talkerdesalze eine grössere Menge vegetabilischer Substanz erzeugt worden ist, als bei einer vermehrten Zufuhr von Kalksalzen.

2) Bei der Gerste sah man vor allen andern die salpetersauren Salze eine günstige Wirkung äussern, und es hat sich mit aller Entschiedenheit herausgestellt, dass die Pflanze eine ungleich grössere Menge von salpetersauren Verbindungen ohne Nachtheil verträgt, als von ammoniakalischen Stoffen; die letzteren haben unter den vorhan-

denen äusseren Verhältnissen ein vorzugsweise starkes Befallen der Gerstenpflanzen bewirkt, während die unter dem Einflusse der ersteren sich entwickelnden Pflanzen sich fast vollkommen gesund und vegetationskräftig erhielten. Diese Thatsache scheint zu beweisen, dass man bei Anwendung gewisser Quantitäten von salpetersauren Salzen den Boden zu der relativ höchsten Fruchtbarkeit für die Cultur von Getreidearten bestimmen kann; ein Boden, welcher bereits in so starker Düngerkraft sich befindet, dass eine weitere Zufuhr von ammoniakalischen Stoffen ein Zurückgehen der Vegetation bewirkte, würde dagegen durch Ueberstreuen mit salpetersauren Salzen eine noch höhere Ertragsfähigkeit erlangen.

3) In den Versuchen mit saurem weinsteinsaurem Kali (Weinstein) nahmen die Gerstenpflanzen ganz das Ansehen an, wie in einem völlig erschöpften und ausgesogenen Boden; die Blätter waren gelb, klein und schmal, die Stengel dünn und röthlich gefärbt; der Boden selbst überzog sich an der Oberfläche mit einer grünen Decke von Conferven und feinen Moosen und gab dadurch seine saure Beschaffenheit zu erkennen. Das in dem Boden schon ursprünglich befindliche Ammoniak konnte wegen Bildung seines sauren Humus nicht zur Thätigkeit gelangen und nicht von den Pflanzen aufgenommen werden, weswegen diese ein nur sehr langsames und kümmerliches Gedeihen hatten.

4) Für die Feststellung der Höhe der Wirkung eines einzelnen Salzes bei dem Anbau einer bestimmten Pflanze liessen sich die Grenzen, bei welchen unter den vorhandenen Bodenverhältnissen die Vegetation einer bestimmten Pflanze theils (bei dem ersten oder zweiten Blatte) gänzlich unterdrückt wird, theils anfängt, eine deutliche Verlangsamung zu erleiden, einigermassen bestimmen. Nach Wolff's Versuchen kann die Gerste im Ganzen beträchtlich mehr an auflöslichen Mineralsubstanzen vertragen, ohne in ihrer Vegetation gestört zu werden, als die Wickenpflanzen, — ein Verhalten, welches sich ganz besonders bei Anwendung der salpetersauren Verbindungen und der Salze der fixen Alkalien zu erkennen giebt. An schwefelsauren und phosphorsauren Salzen können bei der Cultur beider Pflanzen die relativ grössten Mengen dem Boden ohne Nachtheil beigemischt werden; ebenso liegt die Grenze der Vegetation oder der Anfang von deren Verlangsamung für die Kalisalze bei beiden Pflanzen ungleich höher als für die Natronsalze; die letzteren wirken auf die Wickenpflanze leichter nachtheilig, als auf die Gerstenpflanze,

Die Gerste gedeiht noch vollkommen unter den hier vorhandenen Verhältnissen, wenn dem Boden an Ammoniaksalzen bis 0,15 Proc., an salpetersauren Salzen bis 0,3 Proc. beigemischt wird; an auflöslichen Natronsalzen kann der Gehalt im Ganzen ohne Nachtheil bis 0,4 Proc., an Kalisalzen über 0,5 Proc., an schwefelsaurem und phosphorsaurem Kali, wie an schwefelsaurer Talkerde sogar bis zu 1 Proc. und darüber gesteigert werden. Die Wicke scheint dagegen schon eine Störung in der Vegetation zu erleiden, wenn der Gehalt der leicht auflöslichen Salze um 1 bis 2 Zehntel niedriger ist, wie besonders für das Chlorkalium, Chlornatrium und andere Salze sich herausgestellt hat (*Vortrag in der Leipz. ökon. Soc. 1852. — Chem.-pharm. Centrbl. 1852. No. 41.*) *B.*

Rubian.

E. Schunk theilt seine weiteren Untersuchungen über dasselbe mit, welchen folgende Notizen entlehnt sind.

Die Untersuchungen verfolgen zuerst den Zweck einer leichteren Darstellung des reinen Rubians, und nach vielfältigen Proben ergab die charakteristische Eigenschaft des Rubians, von porösen oder feinzertheilten Körpern absorbirt zu werden, die besten Resultate.

Der wässerige Auszug des Krapps bildet mit Schwefelsäure oder Chlorwasserstoffsäure gekocht, ein dunkelgrünes Pulver, welches von Schunk Xanthin genannt wurde und welches durch seine Farbe und den Mangel des bittern Geschmacks charakterisirt wird. Das Xanthin der meisten Chemiker soll aber nach ihm ein Gemisch von Rubian und Xanthin sein, folglich den bittern Geschmack des ersteren zeigen. Schunk nennt deshalb die Substanz, welche mit Säuren das grüne Pulver bildet, jetzt Chlorogenin.

Wird ein wässeriger Auszug des Krapps mit Zinnchlorür versetzt, so entsteht ein hell-purpurfarbener Niederschlag und in der Flüssigkeit bleibt das durch die gelbe Farbe und den bittern Geschmack bezeichnete Rubian. Durch Einleiten von Schwefelwasserstoff schlägt sich dasselbe, bei hinlänglichem Vorhandensein von Zinn, mit dem sich bildenden Schwefelzinn vollständig nieder und der bittere Geschmack verschwindet, so wie auch grösstentheils die gelbe Farbe. In der Flüssigkeit bleibt Chlorogenin, was durch Säuren bewiesen werden kann. Der entstandene Schwefelniederschlag muss nun so lange mit kaltem Wasser ausgewaschen werden, als im Filtrat

auf Zusatz von Säuren noch die grüne Färbung die Gegenwart von Chlorogenin zeigt; dann erhielt man durch Behandeln des Schwefelzinns mit kochendem Alkohol eine gelbe Lösung von reinem Rubian, welches beim Verdichten als dunkelgelbe spröde Substanz erhalten wird.

Bleizuckerlösung anstatt Zinnchlorür angewandt, ergiebt dasselbe Resultat, jedoch wirkt letzteres kräftiger; ältere Niederschläge von diesen Schwefelmetallen wirken bei weitem schwächer, was die feine Zertheilung derselben als sehr nothwendig zum Gelingen hervorhebt.

Schwefelsaures Kupferoxyd giebt unter denselben Umständen keinen Niederschlag von Schwefelkupfer. Thierkohle zeigt noch grössere Attraction zum Rubian, als Schwefelzinn, Russ minder kräftige, Holzkohle gar keine.

Zur Darstellung des Rubians selbst benutzt nun Schunk die Thierkohle. Man soll hierzu 1 Pfund Krapp (Avignon, genannt Rosa) auf einem Colatorium mit 4 Quart siedenden (ein kalter Auszug könnte leicht gähren) Wassers übergiessen und die dunkelbraune Flüssigkeit noch heiss mit 1 Unze Knochenkohle versetzen. Diese Menge Knochenkohle schlägt zwar nicht alles Rubian nieder, und raubt demnach der rückständigen Flüssigkeit nicht vollständig den bittern Geschmack; allein eine grössere Menge leistet dem Ausziehen des Rubians mittelst Alkohols grossen Widerstand. Die Kohle wird durch Absetzen und Filtriren gesondert, zur Entfernung des Chlorogenins ausgewaschen und hierauf mit siedendem Alkohol so oft behandelt, bis dieser nicht mehr gelb gefärbt wird. Die Kohle absorbirt jedoch ausser dem Rubian auch Chlorogenin, verliert aber diese Eigenschaft durch den öfteren Gebrauch zu der Abscheidung des Rubians, so dass eine drei Mal hierzu angewendete (natürlich nicht wieder ausgeglühte) Kohle keine Spur Chlorogenin mehr absorbirt. Nachdem auf diese Art das Rubian in alkoholischer Lösung erhalten worden ist, wird der Alkohol durch Destillation und Verdunsten entfernt, wobei einige sich ausscheidende braune Flocken durch nochmalige Filtration geschieden werden. Die Lösung enthält nun ausser Rubian noch ein Zersetzungsproduct desselben, wahrscheinlich durch zu grosse Hitze beim Verdunsten entstanden, welches durch Zusatz von essigsaurer Bleioxydlösung entfernt werden kann, während Rubian in Lösung bleibt und erst nach dem Filtriren auf Zusatz von basisch essigsaurem Bleioxyd als hellrother Lack gefällt wird. Dieser wird zur Entfernung des überschüssigen Bleisalzes mit Alkohol gewaschen

und dann durch Schwefelwasserstoff oder Schwefelsäure zersetzt.

Dieses Zersetzungsproduct des Rubians wird auch durch eine hinreichende Menge Schwefelsäure aus der kalten wässerigen Lösung erst milchig, dann als braune harzartige Tropfen ausgeschieden und so leicht und schnell entfernt. Die vorhandene Schwefelsäure muss dann durch Digestion mit kohlensaurem Bleioxyd entfernt werden; kohlensaurer Baryt kann hierzu wegen der Bildung von etwas doppelt-kohlensaurem Salze nicht angewendet werden, da dieses das Rubian zersetzen würde. Die auf eine dieser Weisen erhaltene Lösung von reinem Rubian wird bei nicht zu grosser Hitze, am besten im Wasserbade, zur Trockne verdunstet; der Zutritt der Luft schadet nicht. Schunk erhielt aus 1 Centner Krapp etwa 1 Kilogramm Rubian.

Das so erhaltene Rubian ist hart, trocken, zerbrechlich, glänzend, unkrystallinisch, dem Gummi oder getrocknetem Firniss ähnlich, in dünnen Lagen vollkommen durchsichtig und von schön dunkelgelber, in grösseren Massen dunkelbrauner Farbe. Es ist nicht zerfliesslich, wie Xanthin. Es löst sich leicht in Wasser und Alkohol, in ersterem mehr, als in letzterem, ist in Aether unlöslich und wird durch denselben aus der alkoholischen Lösung in braunen Tropfen niedergeschlagen. Die Lösungen haben einen intensiv bittern Geschmack. Eine wässerige Lösung des reinen Rubians giebt weder mit Mineral- und organischen Säuren, noch mit den Salzen der Alkalien und alkalischen Erden Niederschläge. Von den Metallsalzen giebt einzig und allein basisch-essigsaures Bleioxyd einen reichlichen hellrothen Niederschlag unter Entfärbung der Flüssigkeit. Concentrirte Schwefelsäure löst das Rubian mit blutrother Farbe, beim Kochen wird die Lösung schwarz unter Entwickelung von schwefliger Säure. Wird eine wässerige Lösung mit Schwefelsäure gekocht, so wird, im Fall sie concentrirt war, beim Erkalten die Flüssigkeit dick, bei Verdünnung opalisirend unter späterer Abscheidung von hellgelben Flocken. Die geringste grüne Färbung dieser Flocken würde Chlorogenin anzeigen. Chlorwasserstoffsäure wirkt ebenso. Salpetersäure wirkt in der Kälte nicht ein; beim Kochen entwickelt sich salpetrige Säure, die Flüssigkeit wird hellgelb und enthält Alizarinsäure, nach Gerhard und Laurent identisch mit Naphthalinsäure. Phosphorsäure, Oxalsäure, Weinsäure und Essigsäure wirken auf die wässerige Lösung des Rubians selbst beim Kochen nicht ein. Chlor macht die wässerige

Lösung sogleich milchig und scheidet ein gelbes Pulver ab, in welches bei fortgesetztem Einleiten alles Rubian verwandelt wird. Aetznatron verändert die gelbe Farbe der Lösung in eine blutrothe, durch Säuren kann die erstere wieder hergestellt werden; beim Kochen damit wird die Lösung purpurfarben und beim Uebersättigen mit Säuren scheidet sich dann ein gelber Niederschlag aus, unter ziemlicher Entfärbung der Flüssigkeit. Aetzammoniak wirkt wie Natron in der Kälte. Kalk- und Barytwasser geben dunkelrothe Niederschläge, die sich in reinem Wasser mit dunkelrother Farbe lösen. Talkerde färbt die Lösung dunkelroth. Kohlensaurer Baryt und Kalk wirken nicht merkbar. Thonerdehydrat wird braungelb und entfärbt bei hinreichender Quantität die Flüssigkeit. Eisenoxydhydrat und Kupferoxyd wirken ähnlich. Alkalische Lösungen des Rubians reduciren Silber und Kupfersalze nicht, aber wohl die Goldsalze.

Auf Platinblech erhitzt, schmilzt das Rubian, schwillt sehr auf, brennt mit Flamme, hinterlässt Kohle und nach dem Verbrennen derselben auch Asche. In einer Röhre allmälig erhitzt, wird es zersetzt und verwandelt sich in eine später zu beschreibende Substanz Noch weiter erhitzt, entwickelt es orangegelbe Dämpfe, welche sich an dem kälteren Theile zu einer meist aus Alizarin bestehenden krystallinischen Masse verdichten.

Das Rubian kann nicht als Farbstoff im gewöhnlichen Sinne des Wortes angesehen werden, da es den gebeizten Stoffen kaum eine Farbe ertheilt, wenn man auf gewöhnliche Weise zu färben sucht; nur Alaunbeize wird hellorange, Eisenbeize hellbraun.

Das Rubian hinterlässt jederzeit beim Verbrennen eine Asche, meist von kohlensaurem Kalk, worauf bei seiner Analyse Rücksicht genommen werden musste. Es enthält in seiner Zusammensetzung keinen Stickstoff.

Die Elementar-Analysen des reinen Rubians und seiner Bleiverbindung ergaben übereinstimmend die Formel: $C^{56}H^{34}O^{30}$. *(Phil. Mag. 4 Ser. No. 17. p. 213. — Erdm. Journ. f. prakt. Chem. 1852. Hft. 8. p. 490.)* *E. R.*

Ueber das Stibmethylium und seine Verbindungen.

Bei der Einwirkung von Jodmethyl auf Antimonkalium entsteht nach H. S. Landolt nicht allein Stibmethyl ($StMe^3$), sondern auch noch ein anderer Körper ($StMe^4$), welchen er Stibmethylium (welcher Namen wohl zu Verwechselungen Anlass geben möchte) genannt hat. Er

kann in Verbindung mit Jod dargestellt werden durch Vereinigung von 1 At. Stibmethyl mit 1 At. Jodmethyl. Das Stibmethylium verhält sich ganz wie ein organisches Radical.

Als Material zur Darstellung der Stibmethylium-Verbindungen dient das Jodstibmethylium, welches auf folgende Weise erhalten wird. Ein Gemenge von feingepulvertem Antimonkalium und Quarzsand wird mit Jodmethyl behandelt. Das Jodmethyl wird sehr leicht durch Einwirkung von Jod und Phosphor auf Holzgeist erhalten. Der Holzgeist muss etwas wasserhaltig sein, indem sonst durch die zu starke Erhitzung ein grosser Theil von Jodmethyl verloren geht. Lässt man den Kolben dann stehen, so sammelt sich das Jodmethyl unten an; die überstehende Flüssigkeit, welche noch Holzgeist enthält, kann abgegossen und aufs neue mit Jod und Phosphor behandelt werden. Man destillirt hierauf mit Wasser und setzt zu dem Destillate so lange Jod, als noch eine Entfärbung eintritt. Durch wiederholtes Waschen mit Wasser und Rectificiren über Chlorcalcium erhält man dann das Jodstibmethyl rein. Zu bemerken ist, dass es nicht nothwendig ist, ein vollkommen reines Jodmethyl zur Darstellung des Jodstibmethyliums anzuwenden. Man bringt das Gemenge von Antimonkalium mit Sand in einen Kolben und übergiesst es mit so viel Jodmethyl, dass die Masse gehörig durchfeuchtet wird. Bringt man dann den Kolben, welcher sich immer mehr oder weniger stark erhitzt, mit dem von Löwig und Schweitzer in ihrer Abhandlung über das Stibmethyl beschriebenen Apparate, durch welchen vorher längere Zeit Kohlensäure geleitet wird, in Verbindung, so geht zuerst überschüssiges Jodmethyl über und nachher beim Erhitzen des Kolbens Stibmethyl. Diese Operation wird mit andern Kolben wiederholt. In der Vorlage finden sich dann zwei Flüssigkeiten: die untere ist Stibmethyl ($St Me^3$), die obere Jodmethyl (MeJ); nach kurzer Zeit aber vereinigen sich beide und bilden Jodstibmethylium ($St Me^4 J$) als weisse krystallinische, oft steinharte Masse. Man löst diese in warmem Wasser, trennt das gewöhnlich noch beigemengte überschüssige Jodmethyl und lässt die Lösung langsam auf dem Wasserbade verdampfen, wobei das Jodstibmethylium in ausgezeichnet schönen, grossen Krystallen herauskrystallisirt. Landolt theilt nun Folgendes darüber mit.

Stibmethylium, $St C^8 H^{12}$ oder $St Me^4$. Das reine Radical konnte bis jetzt noch nicht dargestellt werden.

Seine Zusammensetzung ergiebt sich aus den Analysen seiner Verbindungen.

Verbindungen des Stibmethyliums. Das Stibmethylium erscheint in seinen Verbindungsverhältnissen vollständig wie ein Metall. Es verbindet sich mit 1 At. S, Cl, Br, J, giebt mit 1 At. O eine Basis, welche an alkalischen Eigenschaften in der Mitte zwischen Kali und Ammoniak steht; diese Basis bildet mit den Säuren neutrale und saure Salze. Eine Unterscheidung der Stibmethylium-Verbindungen von den Kalium- oder Ammonium-Verbindungen ist auf nassem Wege kaum möglich. Mit Ausnahme des Schwefelstibmethyliums sind alle Verbindungen geruchlos; ihre Löslichkeitsverhältnisse sind die gewöhnlichen: in Wasser sind sie sämmtlich leicht, in Weingeist etwas schwerer und in Aether beinahe ganz unlöslich; nur das Doppelsalz von Chlorstibmethylium mit Chlorplatin ist in allen Lösungsmitteln schwer löslich. Sämmtliche Verbindungen besitzen einen bittern Geschmack. — Die Basis kann aus den Salzen nur durch Kali oder Natron ausgeschieden werden, was daran erkannt wird, dass wenn man einen mit Salzsäure befeuchteten Glasstab über die Oberfläche der Flüssigkeit hält, sich weisse Nebel bilden, da das Stibmethyliumoxyd etwas flüchtig ist. — Das Verhalten der Stibmethylium-Verbindungen gegen Reagentien stimmt ebenfalls ganz mit dem der Kalium-Verbindungen überein, denn das Antimon lässt sich in denselben durch Reagentien kaum nachweisen. Der bittere Geschmack und das Verhalten beim Erhitzen sind daher beinahe die einzigen Unterscheidungszeichen der Stibmethylium-Verbindungen von den Kalium- oder Ammonium-Verbindungen.

Die Stibmethyliumsalze sind im Allgemeinen sehr beständig: man kann sie einer Temperatur von 100—140° aussetzen, ohne dass sie eine Veränderung erfahren. Bei 180—200° fangen sie an zu rauchen und entzünden sich dann mit einer grossen weissen Flamme.

Seine Wirksamkeit auf den thierischen Organismus verliert das Antimon in diesen Verbindungen ebenfalls.

Stibmethyliumoxyd, $StMe^4O$. Wird eine wässerige Lösung von Jodstibmethylium mit einem Ueberschuss von frisch gefälltem und gut ausgewaschenem Silberoxyd behandelt, so bildet sich momentan Jodsilber und in der Auflösung hat man Stibmethyliumoxyd Man filtrirt hierauf schnell und verdunstet die Lösung neben Schwefelsäure unter der Luftpumpe, wo dann eine weisse krystallinische Masse, ohne Zweifel Stibmethyliumoxydhydrat, zurückbleibt. Dieser Körper verhält sich in allen Bezie-

hungen vollständig wie Kalihydrat: er ist ungemein ätzend, bewirkt zwischen den Fingern dasselbe schlüpfrige Gefühl, wie Kali, und zerfliesst an der Luft, indem er Kohlensäure und Wasser anzieht. In Wasser und Weingeist ist er leicht löslich, in Aether unlöslich; die wässerige Lösung besitzt einen laugenartigen Geruch und Geschmack und bläut rothes Lackmuspapier momentan. An der Luft zieht sie Kohlensäure an. Das Stibmethyliumoxyd scheint in geringem Grade flüchtig zu sein, denn hält man über die Auflösung desselben einen mit Salzsäure befeuchteten Glasstab, so entstehen weisse Nebel; man kann jedoch die Lösung wiederholt unter der Luftpumpe abdampfen, ohne dass ein Verlust bemerkbar wird. Erhitzt man das Stibmethyliumoxyd in einer Probirröhre, so entstehen Dämpfe, welche sich an der Luft unter Abscheidung von Antimonoxyd und metallischem Antimon entzünden; bei sehr vorsichtiger Erhitzung kann ein Theil der Basis ohne Zersetzung sublimirt werden.

Einfach-Schwefelstibmethylium, StMe⁴S. — Diese Verbindung wird am leichtesten auf folgende Weise erhalten: Eine weingeistige oder wässerige Lösung von Stibmethyliumoxyd wird in zwei gleiche Hälften getheilt, der eine Theil vollständig mit Schwefelwasserstoff gesättigt und hierauf der andere zugesetzt. Dampft man dann die Flüssigkeit bei abgehaltener Luft, am besten in einer Retorte, schnell ab, so bleibt die Verbindung als amorphes Pulver von grüner Farbe zurück. Es besitzt einen starken mercaptanähnlichen Geruch, und wird von Wasser und Weingeist leicht aufgenommen; in Aether ist es unlöslich. Die Lösungen sind farblos und geben mit salpetersaurem Silberoxyd einen schwarzen Niederschlag. Es scheint ziemlich flüchtig zu sein: denn wird eine wässerige oder weingeistige Lösung desselben destillirt, so findet man im Destillate nicht unbeträchtliche Mengen von Schwefelstibmethylium. Beim Erhitzen in einem Röhrchen schmilzt es zuerst und wird nachher, unter Bildung sich entzündender Dämpfe zersetzt; zurück bleibt ein gelbrother Beschlag von Schwefelantimon. An der Luft oxydirt sich das Schwefelstibmethylium sehr schnell und verwandelt sich in ein gelbes, nach und nach weiss werdendes Pulver, welches in Weingeist ganz, in Wasser unvollständig löslich ist.

Jodstibmethylium, StMe⁴J, krystallisirt im hexagonalen System: es bildet ausgezeichnet schöne, sechsseitige Tafeln mit gerader Endfläche. Der Querdurchmesser der Tafeln betrug 10—15 Millimeter. Die Kry-

stalle sind meist treppenförmig über einander gelagert; sie führen mechanisch eingeschlossenes Wasser und decrepitiren daher beim Erhitzen. Es ist dieses Salz in Wasser und Weingeist sehr löslich, in Aether schwer löslich. Der Geschmack ist salzig, hinterher bitter. Wird die Verbindung in einer unten zugeschmolzenen Glasröhre erhitzt, so zerfällt sie erst zu Pulver und fängt dann bei 200° an sich zu zersetzen, wobei sie nach und nach vollständig verschwindet. Hierbei bilden sich dicke weisse Dämpfe, welche den Geruch des Stibmethyls besitzen und sich theils an der Röhre als Beschlag anlegen, zum grösseren Theile aber an der Mündung entzünden, wobei sich jedesmal Ringe von Rauch bilden, ähnlich wie bei Phosphorwasserstoffgas. In seinen übrigen Verhältnissen kommt das Jodstibmethylium mit dem Jodkalium vollständig überein. Gegen den elektrischen Strom zeigt es ein sehr merkwürdiges Verhalten. Wird eine wässerige Lösung desselben der Elektrolyse unterworfen, so scheidet sich am negativen Pole Jod und ausserdem eine kleine Menge von Sauerstoffgas aus, an der positiven Elektrode tritt dagegen eine reichliche Gasentwickelung ein, während zugleich die Flüssigkeit milchig wird, eine alkalische Reaction annimmt und nach Stibmethyl zu riechen beginnt. Das am positiven Pol entwickelte Gas, welches an Volumen ungefähr das Zehnfache des am andern Pole ausgeschiedenen Sauerstoffgases beträgt, ist antimonhaltig; es besitzt den Geruch des Stibmethyls in einem ausgezeichneten Grade und lässt sich leicht unter Abscheidung eines weissen Rauches anzünden. Wird dasselbe mit einer alkoholischen Jodlösung geschüttelt, so verschwindet die Farbe derselben und es tritt eine Volumverminderung des Gases ein. Diese Verhältnisse führen auf die Vermuthung, dass der gasförmige Körper reines Stibmethylium sein könnte, obschon seine physikalischen Eigenschaften von denjenigen der durch Destillation von Jodstibmethylium mit Antimonkalium erhaltenen Verbindung abweichend sind.

Bromstibmethylium, StMe⁴Br. Diese Verbindung wird am leichtesten durch Zersetzung von Jodstibmethylium mit einer heissen Lösung von Bromquecksilber erhalten. Filtrirt man hierauf ab und dampft ein, so erhält man ein schönes, in Wasser und Weingeist leicht lösliches, in Aether unlösliches Salz, dessen Form nicht genau bestimmt werden konnte. Sein Geschmack ist salzig bitter. Wird es erhitzt, so liefert es weisse, an der Luft sich entzündende Dämpfe. Beim Uebergiessen mit

concentrirter Schwefelsäure entstehen augenblicklich bromwasserstoffsaure Dämpfe; Salpetersäure scheidet Brom aus.

Chlorstibmethylium, $StMe^4Cl$. Man erhält diese Verbindung am besten, wenn zu einer wässerigen Lösung von Jodstibmethylium genau so lange eine heisse Sublimatlösung gesetzt wird, als noch ein Niederschlag von Jodquecksilber erfolgt. Filtrirt man hierauf und verdunstet die Flüssigkeit auf dem Wasserbade zur Krystallisation, so scheidet sich das Chlorstibmethylium in weissen, dem hexagonalen System angehörenden Krystallen aus. Sechsseitige Tafeln, wie sie beim Jodstibmethylium vorkommen, konnten ganz deutlich beobachtet werden. Die Krystalle sind in Wasser sehr leicht löslich, ebenso in Weingeist, fast unlöslich in Aether. Ihr Geschmack ist bitter und salzig. Erhitzt man das Salz in einem Röhrchen, so bläht es sich auf und verschwindet beim starken Erhitzen nach und nach vollständig, unter Entwickelung sich an der Luft entzündender Dämpfe. In dem weissen Beschlage, welcher sich an den kälteren Theilen der Röhre absetzt, ist Chlorantimon enthalten.

Chlorplatin-Chlorstibmethylium, $StMe^4Cl, PtCl^2$. Wird eine wässerige Lösung von Chlorstibmethylium mit Platinchlorid versetzt, so bildet sich ein gelber krystallinischer Niederschlag, welcher auf Zusatz von Wasser und Kochen gelöst werden kann. Beim Erkalten scheiden sich dann kleine Krystalle des Doppelsalzes aus, welche zwischen Papier getrocknet werden. Schön orangegelbes krystallinisches Pulver. Es ist die am schwersten lösliche Stibmethylium-Verbindung, welche bis jetzt bekannt ist. In Weingeist und Aether unlöslich, sehr schwer löslich in Alkalien, leichter dagegen in Salzsäure.

Neutrales schwefelsaures Stibmethyliumoxyd, $StMe^4O, SO^3 + 5aq$. Dieses Salz erhält man am besten auf die Weise, dass eine wässerige Lösung von Jodstibmethylium mit einer heissen Auflösung von schwefelsaurem Silberoxyd genau so lange versetzt wird, als noch ein Niederschlag von Jodsilber erfolgt. Filtrirt man hierauf und dampft die Flüssigkeit auf dem Wasserbade zur Krystallisation ein, so erhält man farblose Krystalle, welche man zwischen Papier presst und an der Luft trocknen lässt. An der Luft verwittern sie nicht; bringt man sie aber unter den Exsiccator, so verlieren sie einen Theil ihres Wassers und zerfallen zu einem weissen Pulver; der letzte Rest geht jedoch erst durch Erhitzen auf 100° weg. Wird das Salz in einem Chlorzinkbade stärker erhitzt, so fängt es bei 120—130° an langsam sich zu zersetzen,

wobei der Geruch nach Stibmethyl auftritt; es schmilzt dann bei 150°, und in noch höherer Temperatur, bei 180°, findet vollständige Zerlegung mit Feuererscheinung statt.

Das wasserfreie und wasserhaltige schwefelsaure Stibmethyliumoxyd ist in Wasser sehr leicht löslich; übergiesst man das wasserfreie Salz mit Wasser, so erhitzt es sich heftig. In Weingeist sind beide Verbindungen ebenfalls löslich, in Aether unlöslich. Ihr Geschmack ist bittersalzig.

Zweifach - schwefelsaures Stibmethyliumoxyd, $StMe^4O, HO + 2SO^3$. Um dieses Salz darzustellen, bringt man zu einer wässerigen Lösung von 1 At. neutralen schwefelsauren Stibmethyliumoxyds genau 1 At. Schwefelsäurehydrat, und erhält dann durch mehrmaliges Umkrystallisiren schöne, harte, durchsichtige Krystalle, worunter vierseitige Tafeln mit scharf abgestumpften Ecken vorkommen. Das Salz ist in Wasser sehr leicht löslich, in Weingeist schwerer und in Aether beinahe ganz unlöslich. Es besitzt einen stark sauren und hinterher bittern Geschmack. Beim Erhitzen verhält es sich ganz wie die neutrale schwefelsaure Verbindung. Wird das Salz in wenig Wasser gelöst, mit Weingeist versetzt und durch Aether wieder ausgefällt, so erhält man durch mehrmalige Wiederholung dieser Operation zuletzt das neutrale schwefelsaure Stibmethyliumoxyd. Krystallwasser enthält das Salz nicht. Das basische Wasser konnte, wie beim sauren schwefelsauren Kali, durch Erhitzen auf 120° nicht ausgetrieben werden.

Salpetersaures Stibmethyliumoxyd, $StMe^4O, NO^5$. Eine wässerige Jodstibmethyliumlösung wird so lange mit salpetersaurem Silberoxyd versetzt, bis kein Niederschlag von Jodsilber mehr erfolgt, dann abfiltrirt und zur Krystallisation eingedampft. Die Krystalle sind wasserfrei, in Wasser sehr leicht löslich, schwer in Weingeist und Aether. Sie schmecken bitter und zugleich herbe. Beim Erhitzen stossen sie anfangs weisse Dämpfe aus, welche sich bald entzünden; darauf verpufft die ganze Masse schnell mit grosser weisser Flamme, ganz ähnlich wie ein Gemenge von Salpeter mit Kohle. Man kann dies Salz ohne Zersetzung mit concentrirter Schwefelsäure kochen.

Kohlensaures Stibmethyliumoxyd. Man erhält es durch Zersetzung einer wässerigen Lösung von Jodstibmethylium mit frisch gefälltem kohlens. Silberoxyd. Wird die filtrirte Flüssigkeit auf dem Wasserbade eingedampft, so bleibt eine undeutlich krystallisirte, etwas gelblich gefärbte, durchsichtige Masse zurück, welche an der Luft

sehr leicht zerfliesst, alkalisch reagirt und in Wasser und Weingeist leicht, in Aether sehr schwer löslich ist. Ihr Geschmack ist bitter und laugenartig. Die Verbindung ist sehr unbeständig, indem sie bald nach Stibmethyl zu riechen anfängt. Beim Erhitzen verhält sie sich wie die übrigen Stibmethylium-Verbindungen.

Zweifach-kohlensaures Stibmethyliumoxyd: Leitet man in die Lösung des einfach-sauren Salzes oder in eine Stibmethyliumoxydlösung Kohlensäuregas, und dampft nachher ab, so erhält man das zweifach-kohlensaure Stibmethyliumoxyd. Dasselbe krystallisirt schwer in kleinen, sternförmig-gruppirten Nadeln, welche an der Luft zerfliessen, ist in Wasser und Weingeist leicht löslich, in Aether unlöslich. Es reagirt alkalisch und besitzt einen bittern Geschmack. In fester Form aufbewahrt, zersetzt es sich, wie die einfach-kohlensaure Verbindung, sehr bald.

Essigsaures Stibmethyliumoxyd entsteht durch Zersetzung von Jodstibmethylium mit essigsaurem Silberoxyd. Diese Verbindung ist noch unbeständiger, als das kohlensaure Salz; wird die wässerige Lösung derselben eingedampft, so erhält man eine dunkel gefärbte, syrupdicke, nach Stibmethyl riechende Masse, welche nicht vollständig zum Krystallisiren gebracht werden kann.

Saures weinsaures Stibmethyliumoxyd ist in Wasser viel leichter löslich, als das saure weinsaure Kali.

Oxalsaures Stibmethyliumoxyd erhält man, wenn eine Lösung von Stibmethyliumoxyd mit der Oxalsäure neutralisirt wird. Wird die Flüssigkeit abgedampft, so resultirt ein deutlich krystallisirtes, beständiges Salz, welches in Wasser leicht, in Weingeist schwerer löslich ist, an der Luft allmälig zerfliesst und eine bedeutende Quantität Krystallwasser enthält. (*Chem.-pharm. Centrbl. 1852. No. 46.*) *H. Bley.*

Fett aus den Concretionen von einem zu Toulouse gestorbenen Elephanten.

Alle Anatomen, die bis jetzt Gelegenheit hatten, Elephanten zu seciren, fanden selbst die gewöhnlich fettreichen Gewebe des Thierreiches hier fast fettfrei. E. Filhol und N. Joly haben nun im Körper eines am 6. Mai 1852 zu Toulouse verstorbenen Elephanten im Gegentheil eine auffallend grosse Menge Fett gefunden. Alle Theile waren von Fettmassen durchdrungen, auf dem venösen Blute, welches

beim Durchschneiden der Muskeln ausfloss, sammelte sich Fett an. Eingeweide, Blutgefässe und alle inneren Theile waren von Fett angefüllt. Die Leber war eine vollkommene Fettleber geworden. Endlich waren die lymphatischen Ganglien der Bauchhöhle fast steinhart geworden und hatten ein wahrhaft ausserordentlich grosses Volumen angenommen. Ihr Gewebe war hie und da verknorpelt oder verknöchert und hatte dann Aehnlichkeit mit kurzen Knochen, wiewohl es sich mitten im Fett erzeugt hatte. Diese Aehnlichkeit zeigten die Concretionen selbst noch in ihrer Zusammensetzung. Sie bestanden aus:

		Die Asche aus:	
Organischer Materie	81,38		
Phosphorsaurem Kalk	15,12	Phosphorsaurem Kalk	85,84
Kohlensaurem Kalk	2,50	Kohlensaurem Kalk	14,16
	100,00		100,00

Das Elephantenfett ist weiss-blassgelb, im frischen Zustande geruchlos, von schmalzartiger Consistenz, neutral, bei 28° schmelzend; vom flüssigen Theile befreit, schmilzt es bei 47,80°; durch wiederholtes Umkrystallisiren aus Weingeist gereinigt, schmilzt es erst bei 50°.

Nach Befreiung von seinem Olein löst es sich ziemlich leicht in Alkohol auf. Nach dieser Operation wird es sehr löslich in Aether und scheidet sich aus diesen Lösungen in Form kleiner, glänzender, seidenartiger, schneeweisser Schuppen aus. Es enthielt:

Festes Fett (Margarin)	21,30
Olein	78,70
	100,00.

Die Analyse der Säure, die man aus diesem Fette erhielt, stimmt auch mit der Zusammensetzung der Margarinsäure überein:

Kohlenstoff	75,30
Wasserstoff	12,35
Sauerstoff	12,35
	100,00.

(Compt. rend. — Chem.-pharm. Centrbl. 1852. No. 47.) *B.*

Isomere Umwandlungen der Fette.

Verschiedene Chemiker geben an, dass der Schmelzpunct des Stearins des Hammeltalges 62,25° nicht übersteige. Path Duffy hat nun eine Reihe von Versuchen ausgeführt, aus denen Folgendes hervorgeht:

1) Es ist möglich, durch geeignete Reinigungen diesen Schmelzpunct bis auf 69° zu erhöhen.

2) Dieser Schmelzpunct kann mit Hülfe von Wärme auf niedere Grade gebracht werden, wodurch man drei verschiedene Schmelzpuncte erhält, die drei verschiedenen Modificationen der Substanz angehören. Um diese drei Modificationen zu erhalten, wurden 2 Kilogramme roher Hammeltalg in Aether gelöst und 32 mal umkrystallisirt; es wurden 8 Grm. einer Materie erhalten, die bei 65° schmolz und bei der Verseifung eine Säure gab, deren Schmelzpunct bei 66,5° lag

Man kann diesem Strearin zwei andere Schmelzpuncte geben, den einen von 52, den andern von 69,7°, indem man es auf geeignete Weise in der Wärme behandelt. Um die drei verschiedenen Modificationen darzustellen, befolgte Duffy folgende Methode.

Wenn man das bei 63° schmelzbare Stearin auf $66\frac{1}{5}$° erhitzt und langsam erkalten lässt, so wird es erst bei $50\frac{5}{16}$° fest, alsdann hat es einen Schmelzpunct, der zwischen 51 und 56° liegt; wenn man es aber in dieser Temperatur erhält, so geht es in die bei 63° schmelzbare Modification zurück; setzt man diese Modification nun wieder einer Wärme von 56—66° aus, so verwandelt sie sich in eine dritte Modification, deren Schmelzpunct bei 66,5° liegt. In der folgenden Tabelle giebt Duffy die Dichtigkeiten dieser verschiedenen Modificationen von sehr reinem Stearin an, die Dichten des Wassers bei den bezüglichen Temperaturen = 1 gesetzt.

Schmelzpunct.	Temperatur bei der Dichte genommen.	Modificationen: 1.		2.	
		Dichte.	Corresp. Vol.	Dichte.	Corresp. Vol.
65,0°	15,0°	0,9872	1,0129	—	—
66,5	15,0	0,9877	1,0124	—	—
69,7	15,0	0,9867	1,0134	1,0101	0,9900
	15,0	—	—	—	—
	51,5	0,9600	1,01416	—	—
	65,5	—	—	—	—
	68,2	—	—	—	—

Schmelzpunct.	Temperatur bei der Dichte genommen.	3.		Flüssige.	
65,0	15,0	—	—	—	—
66,5	15,0	—	—	—	—
69,7	15,0	1,0178	0,9825	—	—
	15,0	1,0179	0,9824	—	—
	51,5	1,0090	0,9910	—	—
	65,5	0,9931	1,0069	0,9245	1,0816
	68,2	0,9746	1,0260	—	—

Keine dieser drei Modificationen leitet die Elektricität. Das Stearin des Rindertalgs ist mit dem des Hammeltalges

identisch. Das Palmitin des Palmöls, das Margarin der Butter und des Menschenfettes lassen sich auch in diese drei Modificationen überführen, alle diese fetten Körper liefern Säuren, welche der Reihe (CH)ⁿO⁴ angehören. Mit Ausnahme des Cocinins zeigen sich diese isomeren Umwandlungen bei den Fetten nicht, welche dieser Reihe nicht angehören.

	Säure.	Erstarrungs-punct.	Schmelzpuncte.		
Stearin von Hammeltalg..	$C^{34}H^{34}O^{4}$	51,7°	52,0°	64,0°(?)	69,7°
„ „ Rindertalg...	$C^{34}H^{34}O^{4}$	50,5	51,0	63,0	67,0
Substanz aus einem vegetabilischen Fette ...	—	45,0	45,6	62,0	64,5
Palmitin	$C^{32}H^{32}O^{4}$	45,5	46,0	61,7	62,8
Margarin der Butter.....	$C^{34}H^{34}O^{4}$	40,0	40,5	51,0	52,6
Margarin des Menschenfettes	—	43,5	44,2	54,5	56,0

(Compt. rend. T. 35. — Chem.-pharm. Centrbl. 1852. No. 52.)

B.

Bestandtheile des Hammelfettes.

Heintz bediente sich bei der Scheidung der durch Verseifung erhaltenen fetten Säuren wesentlich der Methode, die von ihm bei der Untersuchung des Menschenfettes angewendet wurde und schon früher mitgetheilt worden ist. Zur partiellen Fällung der fetten Säuren verwandte er dieses Mal theils essigsaure Baryterde, theils essigsaure Talkerde.

Heintz hatte angegeben eine bei 69° schmelzende Säure, die er für identisch mit der Stearophansäure hielt, eine bei 56½° schmelzende, in Blättern krystallisirende Säure, die Anthropinsäure, dann Margarinsäure und Palmitinsäure, ferner Oelsäure und eine andere flüssige Säure neben Glycerin unter den Verseifungsproducten des Menschenfettes gefunden zu haben. Bei dem Beginn der Untersuchungen schien das Hammelfett ganz ähnliche Resultate zu liefern, wie das Fett des Menschen. Namentlich ist der flüssige Theil desselben ebenso zusammengesetzt, wie der flüssige Theil des Menschenfettes, d. h. er enthält neben dem Olein noch ein anderes Fett, welches bei der Verseifung eine Säure liefert, die ein viel niedrigeres Atomgewicht besitzt, als die Oelsäure, deren Barytsalz in kochendem Alkohol schwerer löslich ist, als das der Oelsäure, dagegen sich in Aether viel leichter auflöst.

Auch die festen fetten Säuren des Hammeltalges zeigten, als sie der Scheidung nach der früher mitgetheilten Methode unterworfen wurden, ganz ähnliche Erscheinungen, wie die des Menschenfettes, nur mit dem Unterschiede,

dass die hier vorhandene Menge der bei 69° schmelzenden Säure und der Anthropinsäure viel grösser erschien. Es war daher zu hoffen, sie hier in so grosser Menge zu gewinnen, um die Natur derselben ausmitteln zu können. Diese beiden Säuren befanden sich in den ersten Portionen der durch essigsaure Talkerde abgeschiedenen Säure. Die letzten Portionen bestanden wieder, wie es schien, aus Margarinsäure und Palmitinsäure. Namentlich hat Heintz die Anwesenheit des Palmitins in dem Hammeltalge nachgewiesen.

Die bei 69° schmelzende Säure muss von nun an den Namen Stearinsäure führen, da sie offenbar die von Chevreul aus dem Hammeltalge dargestellte und so benannte Säure ist. Diese Säure schmilzt jedoch nicht bei 70°, wie Chevreul angab, sondern schon bei 69°,2, und ist auch nicht so zusammengesetzt, wie sie nach Redtenbacher zusammengesetzt sein soll, sondern sie hat die Formel der Stearophansäure: $C^{36}H^{35}O^{3} + HO$.

Bei genauerer Untersuchung der Säureportion, welche, zu urtheilen nach ihrem Schmelzpuncte und ihrer Fähigkeit, beim Erstarren in grossen Blättern zu krystallisiren, die Anthropinsäure enthalten musste, ist Heintz zu unerwarteten Resultaten gelangt. Daraus geht hervor, dass die Margarinsäure bei der Analyse Ergebnisse liefert, welche der Formel $C^{34}H^{34}O^{4}$ entsprechen. Denn sie ist ja ein Gemenge von der Säure $C^{36}H^{36}O^{4}$ und von $C^{32}H^{32}O^{4}$ (jene Formel gehört der Stearinsäure, diese der Palmitinsäure an). Alle bisher bekannten Erscheinungen erklären sich demnach auf eine einfache Weise. Nur Eins bleibt noch zu erörtern, und das ist, weshalb gerade Mischungen von Stearinsäure und Palmitinsäure so schön krystallisiren. Zur Erklärung dieser Erscheinung bedarf man der Thatsache, dass eine Mischung von etwa 1 Th. Stearinsäure und 2 Th. Palmitinsäure und mit mehr Stearinsäure zusammenzuschmelzen, und diese Mischungen haben beide einen höheren Schmelz- und Erstarrungspunct, als jenes erste Gemisch. Erkaltet daher ein solches Gemisch allmälig, so krystallisirt die überschüssige Palmitinsäure und Stearinsäure zuerst heraus und endlich erstarrt jenes Gemisch erst bei 55°. Die Form der zuerst gebildeten Krystalle wird aber dadurch nicht verändert. In der That ist die Form, in der die Stearinsäure aus einer verdünnten Alkohollösung anschiesst, die breiter Blätter, während die Palmitinsäure auch aus Alkohol in feinen Nadeln krystallisirt. In der Anthropinsäure ist also aus dem erst bei 55° erstarrenden Lösungsmittel die Stearinsäure in Blät-

tern, aus der Margarinsäure die Palmitinsäure in Nadeln angeschossen. Hiernach existirt weder die Anthropinsäure, noch die Margarinsäure, wenn man darunter eine chemisch reine Säure verstanden hat. Beide sind nur Mischungen von Stearinsäure und Palmitinsäure in verschiedenem Verhältnisse. Das Menschenfett besteht demnach, abgesehen von seinem flüssigen Theile, nur aus Palmitin und Stearin, welche beiden Fette auch im Hammeltalge, jedoch in einem andern Verhältnisse, enthalten sind. Hier waltet das Stearin gegen das Palmitin sehr stark vor. Ebenso ist im Wallrathe nicht, wie Heintz früher angab, Margäthal und Stearophäthal enthalten, sondern neben Palmäthal, Cetäthal, Myristäthal, Cocäthal und Stearäthal, d. h. die Verbindung von Stearinsäure mit Cethyloxyd. (*Ber. der Akad. der Wiss. zu Berlin.* 1852. — *Chem.-pharm. Centrbl* 1852. *No.* 49.)

B.

Bereitung des flüssigen Leims.

Nach Dumoulin wird 1 Kilogrm. guten Leims über gelindem Feuer oder noch besser im Wasserbade in 1 Liter Wasser gelöst. Sobald aller Leim zergangen ist, giesst man 200 Grm. Salpetersäure von 36° vorsichtig und in Fractionen dazu. Dadurch entsteht ein schwaches Aufbrausen, indem etwas Untersalpetersäure entweicht. So wird der Leim aufbewahrt. Zwei Jahre lang hielt sich solcher Leim in offenen Gläsern, ohne zu verderben. (*Compt. rend. T.* 35. — *Chem.-pharm. Centrbl.* 1852. *No.* 57.) B

Mittel gegen den Bienenstich.

Man bestreicht nach Gumprecht die gestochene Stelle mit dem Safte der frisch zerdrückten Beeren von Jelängerjelieber (*Lonicera Caprifolium*). Zu diesem Zwecke kann man den ausgepressten Saft in verschlossenen Gläsern aufbewahren. (*Dingl polyt. Journ. Bd.* 76. — *Chem.-pharm. Centrbl.* 1852. *No.* 53) B.

Elastisches Collodium.

In das Gemisch von 300 Grm. Schwefelsäure von 1,847 spec. Gew. und 200 Grm. trocknem Salpeter taucht man 12 Minuten lang 10 Grm. gekrempelte Baumwolle ein. Man wäscht sie nachher mit kaltem Wasser, dann mit Wasser, das auf 1000 Grm. 30 Grm Pottasche enthält, dann wieder mit Wasser und trocknet bei gelinder Wärme von 21—30°. Von diesem Producte übergiesst man 8 Grm. mit 125 Grm. Schwefeläther und 8 Grm. Alkohol von 0,825 spec. Gew. Man fügt dazu eine Lösung von 2 Grm. Terpentin, 2 Grm. Ricinusöl, 2 Grm. weissem Wachs und 6 Grm. Aether. Nach Lauras soll sich dieses elastische Collodium auf der Haut besser als das reine machen, da es den Biegungen der Glieder nachgiebt und sich nicht so stark zusam-

menzieht, als jenes. (*Pharm. Journ. and Transact. V. 12. — Chem.-pharm. Centrbl. 1852. No. 60.*) B.

Rheumatismus-Liniment nach F. Hainaut.

Rec. Alkohol 36° Cartier......500,0
Euphorb. 30,0
Fol. bellad.
" aconit. ana ....30,0.

Nach 14tägiger Maceration wie filtrirt.

Zahnpulver nach Hainaut.

Rec. Pulv. torment.............16,0
" ireos flor............8,0
Cremor tart..............4,0
Calcar. chlor..............0,8
Misce.

(*Journ. de Pharm. d'Anvers. Sept. 1852.*) A. O.

White's Zucker-Magnesia,

ein namentlich für Kinder sehr angenehmes Arzneimittel, ist eine Mischung von gallertartigem Magnesiahydrat mit Zucker, mit etwas Aroma versetzt (*Pharm. Journ. Oct. 1852.*) A. O.

Silberspiegel

stellt man nach Hale Thomson und Robert Mellish in folgender Weise dar. Man macht eine Mischung von 30 Grm. Ammoniakliquor, 60 Grm. Silbernitrat, 90 Grm. Weingeist und 90 Grm. Wasser. Wenn das Silbernitrat vollkommen gelöst ist, filtrirt man und fügt zum Filtrat eine Lösung von etwa 15 Grm. Traubenzucker in einer Mischung von ¼ Liter Wasser und ¼ Liter Weingeist.

Um einen Silberspiegel zu erzeugen, reicht es hin, diese Lösung mit dem Glase 2—3 Tage in Berührung zu lassen. (*Civ. eng. and arch. journ. — Journ. de Pharm. et de Chim. Oct. 1852.*) A. O.

Zersetzung des Silbernitrats in Pillen.

J. W. Orton hat beobachtet, dass, wenn salpetersaures Silber mit Brodkrume zusammen zur Pillenmasse verordnet wird, die Umwandlung des ersteren in Chlorsilber allemal und zwar sehr schnell erfolgt. Der Grund dieser Erscheinung ist in der Gegenwart des Chlornatriums im Brode und der Chloride des Wassers zu suchen. (*Pharm Journ. Oct. 1852.*) A. O.

IV. Literatur und Kritik.

Atlas der Pflanzengeographie über alle Theile der Erde für Freunde und Lehrer der Botanik und Geographie, nach den neuesten und besten Quellen entworfen und gezeichnet von Ludwig Rudolph, ordentlichem Lehrer an der städtischen höheren Töchterschule in Berlin. Berlin, Verlag der Nicolai'schen Buchhandlung. 1852. Querfolio.

Die Pflanzendecke der Erde. Populäre Darstellung der Pflanzengeographie für Freunde und Lehrer der Botanik und Geographie. Nach den neuesten und besten Quellen zusammengestellt und bearbeitet von Ludwig Rudolph etc. Berlin, Nicolai'sche Buchhandlung. 1853. 8. XVI. S. 416.

Je weiter der Gesichtskreis einer Wissenschaft sich spannt, in je mannigfachere Beziehungen sie zum Leben tritt, desto vielseitiger wird auch ihre Bearbeitung. Die dickleibigen Pflanzensysteme und Floren mit ihren trocknen, fast in eine Form gegossenen Diagnosen und die botanischen Handbücher mit der dürren Bearbeitung der Terminologie genügen jetzt nicht mehr in einer botanischen Bibliothek. In das Innerste der werdenden Pflanze dringt des Beobachters scharf bewaffneter Blick, alle Einzelnheiten ihrer Lebenserscheinung zu ergründen und zu enträthseln, und über die weite Erde schweift das Forscherauge, deren in dem mannigfaltigsten Grün schattirtes, mit der reichsten und herrlichsten Blumenstickerei durchwebtes Kleid in seinem schillernden Faltenwurfe zu durchmustern und zu erfassen, um ein, wenn auch nur schwaches Bild dieser vollendetsten Mosaik versuchen zu können.

Unendlich Vieles und Grosses musste in der speciellen Kenntniss der Pflanzen und in der Durchforschung der Erdoberfläche geleistet werden, ehe die Pflanzengeographie sich zu der Höhe aufschwingen konnte, dass eine bildliche Darstellung derselben mit Glück versucht werden durfte. Als einen sehr gelungenen Versuch einer solchen Darstellungsweise begrüssen wir den vorliegenden Atlas, als dessen weiter ausgeführte Erläuterung füglich »die Pflanzendecke der Erde« betrachtet werden kann, weshalb Ref. dieselben auch vereint vorführt.

Wenn auch der Verf. in den zoologisch-geographischen Karten von Berghaus' physikalischem Atlas wohl die erste Anregung zu seinem Atlas der Pflanzengeographie gefunden haben mag, so bleibt ihm doch das unbestrittene Verdienst der ersten Ausführung, so wie der klaren Auffassung einer mit so viel Schwierigkeiten verbundenen

Aufgabe. In der Anerkennung und dem Danke, welcher ihm von allen Freunden der Pflanzengeographie, insbesondere aber von den denkenden Lehrern der Geographie gezollt werden wird, denen er ein treffliches Material zur Belebung ihres Unterrichts geliefert hat, wird er einen reichen Lohn für sein mühevolles Unternehmen finden.

Der Atlas besteht aus 8 Karten; recht sinnig steht diesen eine reizende Tropenlandschaft voran, in welcher die prachtvolle *Victoria Regina* den ruhigen Spiegel des Stroms bedeckt, dessen Ufer Pisangs, Palmen, Eichen mit grossen Früchten, Cacteen, Ananas und andere Tropengewächse umsäumen. Die erste Karte ist eine Uebersichtskarte für diejenigen Gewächse der Erde, welche auf den Vegetationscharakter einer Gegend besondern Einfluss haben. Die zweite ist eine Uebersichtskarte für die wichtigsten Culturpflanzen der Erde mit Angabe ihres Vaterlandes und ihrer geographischen Verbreitung. Die dritte stellt Europa dar mit den charakteristischen einheimischen und Culturpflanzen (jene stets in schwarzem, diese in rothem Drucke), zugleich mit den Polargrenzen verschiedener Bäume, der Gerste, des Roggens, der Weincultur, des Oelbaumes, der Orange und der Palmen. Die vierte Asien mit den Polargrenzen der Bäume, des Getreides, des Weinbaues, der Palmen und des tropischen Getreides und der Bananen. Die fünfte Afrika bloss mit den nördlichen Polargrenzen der Palmen und den beiden Polargrenzen des tropischen Getreides und der Bananen. Die sechste Nordamerika mit den Polargrenzen verschiedener Bäume, des Getreides, der Weincultur, der Cactusgewächse, der Palmen und des tropischen Getreides und der Bananen, nebst der südlichen Grenzlinie der Gräser, welche Wiesen und Triften bilden Die siebente Südamerika mit den südlichen Polargrenzen des tropischen Getreides und der Bananen, der Baumwollenstaude, des Mais und der Weincultur, des Getreides, der Bäume etc. Die achte Australien mit ziemlich denselben Polargrenzen. Den Schluss macht Taf. 9. mit einer Darstellung des Vegetationscharakters in den verschiedenen Regionen der Berge. Ein hübsches Bild, darstellend die acht Vegetationszonen der Erde, einen idealen Berg der Aequatorialzone bis zu der Region der Alpenkräuter hinansteigend, welches, wenn es auch, wie der Verf. selbst sagt, auf künstlerischen Werth keinen Anspruch hat, doch einen angenehmen Eindruck macht und eine hübsche Uebersicht gewährt.

Jeder Karte ist eine erläuternde Tabelle beigegeben. Geographische Namen finden sich auf diesen Karten gar nicht, aber jeder mit der Geographie nur einigermaassen Vertraute wird sich auch ohne diese orientiren können, besonders da die Höhenzüge und Flüsse nicht fehlen. Anstatt der Länder- und Provinzennamen begegnen wir den grossen Verbreitungsbezirken der Pflanzen, den kleinen Gruppen einzelner Arten, z. B. Alpenkräuter, Flechten und Moose, Nadelhölzer, niedrige Gräser, Palmen, Pandanen, Weiden, Tannen, Heidelbeeren, Oelbaum, Citronen, Theestrauch, Reis etc. Auch in den Meeren sind die durch eine besonders grosse Anhäufung von Tangen bemerkenswerthen Striche bezeichnet, z. B. *Sargassum vulgare* und *Oscillatoria* im Atlantischen Meere, *Fucus cartilagineus* im Indischen und Chinesischen Meere, *Fucus pyriformis* im Stillen Meere. Reich mit Namen beladen ist die Karte von Asien und bunt wechselt hier der rothe Druck der zahlreichen Culturpflanzen mit der nicht minder grossen Fülle der wildwachsenden, während Afrika weite namenlose Wüsten und undurchforschte Länderstrecken darbietet, gleich den geographischen Karten kaum mehr als an den Küsten mit Namen ausgestattet.

Gehen doch die geographischen Forschungen jetzt meistens Hand in Hand mit den naturwissenschaftlichen.

Eigenthümlich muss es erscheinen, dass europäische Pflanzen wie mit einer besonderen Vorliebe in Nordamerika, in Mittel- und Nordasien eingezeichnet sind, wozu Ref. keinen vollwichtigen Grund aufzufinden vermag. Jene Gegenden ernähren andere, dieselben besser charakterisirende Pflanzen, und sollte deren Vorkommen in jenen entfernten Gegenden als etwas Bemerkenswerthes bezeichnet werden, so konnte dieses wohl etwa durch einen Stern vor dem Namen leicht angedeutet werden und ihnen die jenen Ländern eigenthümlichen zur Seite stehen. So möchte Ref. die weiter namhaft gemachten Pflanzen nicht als die charakteristischen für die bezeichneten Gegenden gelten lassen In Amerika *Turritis glabra* für die östlich, *T. hirsuta* für die westlich vom Winipegsee, und *Veronica serpyllifolia, Potentilla anserina, Glaux maritima, Veronica Anagallis* etc. mit *Azalea viscosa, Chimophila maculata, Azalea speciosa* etc. für die Westküste Nordamerikas an den Grenzen der russischen Besitzungen und der Freistaaten. In Asien *Lathyrus tuberosus, Gentiana Pneumonanthe, Vicia sylvatica, Gentiana cruciata* mit *Cucubalus tataricus* für den Ural, *Poa annua, Pteris aquilina, Serratula arvensis, Butomus, Lotus corniculatus, Inula britanica* mit *Glycyrrhiza hirsuta* für das Flussgebiet des Obi, *Ribes nigrum, R. rubrum, Ledum palustre, Rubus saxatilis* mit *Lilium tauricum* für das Stromgebiet des Amur, *Antirrhinum Orontium, Malva rotundifolia, Origanum vulgare, Lolium, Prunella, Thymus* mit Rhabarber für die Quellgebiete des Indus und Ganges. Allerdings haben jene Gegenden mehr oder weniger den europäischen Vegetationscharakter, aber nicht ohne das hervortretende Gepräge des vaterländischen, was namentlich von dem Quellgebiete des Indus und Ganges und dem Stromgebiete des Amur, wie von den Umgebungen des Winipegsees gilt. Jene europäische Pflanzenphysiognomie hat wohl der Verf. nur recht hervortreten lassen wollen. Sollte Ref. nun noch ein Desiderium aussprechen, so wäre es das, dass der so umsichtige Verf. auch, so weit es der Raum gestattete, die Aequatorialgrenzen mancher Gewächse mit aufgenommen hätte, z. B. des europäischen Getreides, des Weins etc., wie er in der Grenzlinie der Gräser, welche Wiesen und Triften bilden, eine Aequatoriallinie gezogen hat; es würde das die Vegetationsbezirke noch besser abgeschlossen haben.

Gehen wir nun zur nähern Betrachtung des andern Werkes »die Vegetationsdecke der Erde« über. Beide Werke ergänzen sich gegenseitig. Jenes entwirft uns ein Bild des eigenthümlichen Pflanzenschmuckes der verschiedenen Theile der Erde und kommt damit unserer Phantasie und unserm Gedächtnisse wesentlich zu Hülfe; dieses führt dagegen weiter aus, was dort nur angedeutet werden konnte. So sind die Schilderungen des ersten Abschnitts »Betrachtungen derjenigen Gewächse, welche durch ihr häufiges Vorkommen oder ihr geselliges Auftreten auf den Vegetationscharakter einer Gegend besondern Einfluss haben«, und die des zweiten »Betrachtung derjenigen Culturgewächse, welche im Grossen angebaut werden und durch ihre weite Verbreitung wesentlich auf die Umgestaltung des ursprünglichen Vegetationscharakters einer Gegend einwirken«, eben so belehrend als interessant. Es ist eine anziehende Lectüre für jeden Gebildeten, wenn er auch auf dem Gebiete der wissenschaftlichen Botanik nicht heimisch ist, denn systematischen Namen begegnet man selten im Texte, da diese in die Noten verwiesen sind. Im ersten Abschnitte erörtert der Verf.

20 besonders charakteristische Pflanzengruppen, in dem zweiten die Culturgewächse in folgenden Unterabtheilungen: 1) Getreidearten, 2) Knollengewächse, 3) Baumfrüchte, 4) Pflanzen, deren Fasern und Wolle zur Bereitung von Zeugen und andern nützlichen Gegenständen gebraucht werden, 5) Culturpflanzen, welche mehr oder weniger zum Vergnügen und zum Luxus dienen; in dieser Abtheilung findet der Weinstock, Zuckerrohr, Kaffeebaum, chinesische Theestaude, die Maguaypflanze, der Pfeffer, Indigo, Taback, Opium, Arekapalme, Betel, Coca und Gambiapflanze ihren Platz. Der dritte Abschnitt enthält die Darstellung der Physiognomie der Vegetation in den verschiedenen Zonen der Erdoberfläche von dem Aequator bis zu den Polen.

1) wird hier die Aequatorialzone in den verschiedenen Erdtheilen, 2) die tropische Zone in den beiden Halbkugeln, 3) die subtropischen Zonen, 4) die wärmeren temperirten Zonen, 5) die kälteren temperirten Zonen, 6) die subarctischen Zonen, 7) die arctischen Zonen und 8) die Polarzonen näher beleuchtet. Immer beginnen diese Abschnitte mit einer allgemeinen Charakteristik, die besondere Charakteristik erörtert dann die betreffenden Gegenden in ihren Einzelnheiten.

Hiermit scheidet Ref. von diesen beiden anziehenden Erscheinungen, die ihn sehr gefesselt haben, überzeugt, dass auch viele Andere sie mit demselben Interesse zur Hand nehmen werden.

Hornung.

Der Führer ins Reich der Cryptogamen. Für Lehrer und Schüler, von H. Wagner, Lehrer an der höhern Töchterschule zu Bielefeld. I. die Laubmoose, dargestellt durch 24 Arten derselben. Bielefeld, Helmich. 1852.

Obige Sammlung ist zwar dem Ref. noch nicht zu Gesicht gekommen, sie wird aber in der Botan. Zeitung 1852, S. 659 unter der Chiffre H—l und in der »Natur« von K. Müller so warm empfohlen, dass Ref. manchem angehenden Freunde der Mooskunde einen Dienst zu erweisen glaubt, wenn er Einiges aus jener Relation hier mittheilt.

Der Ref. in der Botan. Zeitung räth zunächst die S. 40 aufgestellten 15 Hauptsätze sich einzuprägen, alsdann die mitgetheilte analytische Uebersicht des Peristombaues der beschriebenen Gattungen sich zu merken und dann mit Hülfe der in Natur gelieferten 25 Arten Laubmoose zu deren ausführlichen Beschreibung zu schreiten. Diese Moose sind: *Phascum cuspidatum*, *Fissedens adianthoides*, *Leucobryum vulgare*, *Sphagnum acutifolium*, *Sp. squarrosum*, *Funaria hygrometrica*, *Phycomitrium pyriforme*, *Mnium undulatum*, *Mn. hornum*, *Catharinea Collibryon*, *Polytrichum juniperinum*, *P commune*, *Bryum cespiticium*, *Dicranum Scoparium*, *Encalypta vulgaris*, *Trichostomum rubellum*, *Barbula subulata*, *B. muralis*, *Ceratodon purpureus*, *Orthotrichum crispum*, *Grimmia apocarpa*, *Hypnum cupressiforme*, *H. triquetrum*, *H. splendens*, *H. tamariscinum*. Diese getrockneten Exemplare lassen nichts zu wünschen übrig und die Beschreibungen werden trefflich genannt, weil sie nicht nur die äusseren Charaktere der Pflanze treu wiedergeben, sondern vielmehr das Reich der Gewächse als ein lebendiges Ganze betrachten, welches sich in seiner allmäligen Entwickelung in den verschiedenen Familien und Ordnungen darstellt. Die Erfüllung des vom Verf. gegebenen Ver-

sprechens, in ähnlicher Weise auch die Lebermoose, Flechten, Algen und Farnkräuter behandeln zu wollen, wird um so erwünschter sein, da dieses erste Heft nur 7½ Sgr. kostet. Hornung.

Bericht über ein handschriftliches Werk, betitelt: Ueber die trinkbaren Wässer im Allgemeinen, betrachtet in ihrer physikalischen und chemischen Beschaffenheit und in ihren Beziehungen zur Physik (?), Geologie, allgemeinen Physiologie und öffentlichen Gesundheitslehre, so wie in ihren Anwendungen auf Gewerbe und Ackerbau; insbesondere über die in den beiden Bezirken von Havre und Yvetot angewandten Wässer. Von Herrn Eugène Marchand, Apotheker in Fécamp u. s. w. Commissaire die Herren Boutron und Ossian Henry; Boullay Berichterstatter. (Auszug aus dem *Extrait du bulletin de l'académie nationale de médicine, T. XVIII. p. 155.*) Eingesandt von Herrn E. Marchand.

Die Arbeit des Hrn. Marchand hat zum Hauptzweck die Prüfung der trinkbaren Wässer im Allgemeinen, in ihren verschiedenen Beziehungen und Anwendungen und insbesondere der Wässer in den Bezirken von Havre und Yvetot. Die Analysen sind zahlreich und verwickelt: man findet Berichte über vielfach abgeänderte Versuche, über Temperatur und Dichte der Wässer und über ihre festen Bestandtheile. Diese Versuche sind meistentheils in verschiedenen Epochen des Jahres ausgeführt worden, mit Berücksichtigung der Veränderungen in der Atmosphäre. Das allgemeine System der Gewässer ist zum Gegenstande von Betrachtungen über die Ursachen ihrer Zusammensetzung, mit Rücksicht auf die physikalische Structur unseres Erdkörpers, auf Geologie, allgemeine Physiologie und öffentliche Gesundheitslehre gemacht worden.

Eine grosse Anzahl von Tabellen erleichtert die Uebersicht der Resultate. An diese Analysen der trinkbaren Wässer schliesst sich die des Meerwassers, des Regen- und Schneewassers.

Vorzugsweise durch Vergleichung der verschiedenen Quellwässer mit dem Meerwasser wird der Verf. dazu geführt, den Ocean als ein grosses Reservoir zu betrachten, aus welchem durch Verdunstung sehr viele Stoffe in die Atmosphäre übergeführt werden, welche der Regen theilweise wieder niederschlägt. Aus der meteorologischen Thätigkeit, welche diese verschiedenartigen Stoffe umändert, leitet Hr. Marchand den Ursprung des Jods und Broms ab, die nach seiner Annahme in allen natürlichen Gewässern sich vorfinden und von den Vegetabilien als Salze assimilirt werden.

Wir wollen Hrn. Marchand nicht in das Detail so vieler Experimente, Folgerungen und neuer Gesetze folgen; die meisten lassen sich leicht annehmen, mehrere gehören der jetzigen Wissenschaft bereits an. Er weist in den Gewässern eine sehr grosse Anzahl fester und gasförmiger Stoffe nach, deren Vorhandensein sich aus der Art ihres Vorkommens leicht erklärt. So finden sich in der Atmosphäre Gase, flüchtige suspendirte Stoffe, wie Chlorwasserstoff, Bromwasserstoff, Jod-

wasserstoff, Salpetersäure, Ammoniak, verschiedene Salze und organische Substanzen, welche vom Regen- und Schneewasser aufgelöst werden. Wie viel Stoffen begegnen die Gewässer nicht bei ihrem Durchgange durch die festen Erdschichten, mit denen sie sich mehr oder weniger sättigen! Daraus erklärt sich die erstaunliche Anzahl von Substanzen in den meisten trinkbaren Wässern, die sich oft von den Mineralwässern nur durch das Vorherrschen einiger von ihnen unterscheiden.

Diese directe Erzeugung ist gleichwohl nicht die einzige, welche die Bildung der Mineralwässer oder ähnlicher bedingt; leicht begreift man, wie durch verschiedene Einflüsse der Temperatur, des Druckes u. s. w. die Gewässer mehr oder weniger gesättigt, mehr oder weniger warm sein können. Daher die leicht begreiflichen, oft schon thatsächlich bekannten Veränderungen, welche jedoch durch Hrn. Marchand's Versuche vergewissert und annehmbarer gemacht werden.

Der Verf. erkennt ausserdem ein durch die Herren Boullay und O. Henry in einem der Akademie erstatteten Berichte erwähntes Factum an: das Zusammenvorkommen gewisser Stoffe. So finden sich mit den kohlensauren Erdsalzen stets Eisen und Mangan, mit den Chloriden fast immer Jodüre und Bromüre zusammen vor.

Ein von Hrn. Marchand angeführtes sehr merkwürdiges Phänomen möchte vielleicht eine genauere Prüfung erheischen: das Verschwinden der salpetersauren Salze im Meerwasser, welche durch den Schwefelwasserstoff, den die Fische entwickeln, zersetzt und umgebildet werden. Er citirt einige Versuche zur Unterstützung seiner Ansicht; aber er hätte, wie es uns scheint, ein genaues Verfahren zur quantitativen Bestimmung der salpetersauren Salze angeben sollen. Sind directe Versuche über die Zersetzung der Nitrate durch den Schwefelwasserstoff angestellt worden? Hr. Marchand citirt einen solchen mit Wasser, das bekannte Mengen eines salpetersauren Salzes aufgelöst enthielt, und in welches er Fische gebracht hat, worauf die Menge des Salzes sich beträchtlich verringert hat. Uebrigens giebt er die Art der Prüfung nicht näher an.

Wir werden uns nicht weiter über die wissenschaftlichen Details dieses Werkes verbreiten und kommen zu den Consequenzen und Anwendungen, welche es vorzüglich wichtig machen. Z. B. wird eine Frage von grosser Bedeutung bei Gelegenheit der Kropfkrankheit und des Cretinismus abgehandelt. Die Meinung, dass die Gegenwart von Magnesiasalzen im Wasser deren Hauptursache sei, hat einen Augenblick lang geherrscht. Im Gegentheil scheint aber aus Hrn. Marchand's Meinung, so wie auch aus Hrn. Chatin's Ideen hervorzugehen, dass man diese schreckliche Verunstaltung des Menschengeschlechts vorzüglich der Abwesenheit des Jods in den trinkbaren Wässern, die offenbar mit der Beschaffenheit der Luft zusammenhängt, zuschreiben muss. Die Pflanzen, die Waldbäume entziehen dem Regenwasser Jod und Brom und reissen diese heutzutage als so heilsam betrachteten Substanzen an sich. Diese Leiden, sagt der Verf., sind in den Gegenden unbekannt, wo sich die bewaldete Erdoberfläche zur gesammten verhält wie 75 : 1000.

Wir können in diesen Bericht die geistreichen Ideen des Herrn Marchand's über die physiologische Wirkung des Eisens, Arseniks und der Mehrzahl mineralischer Elemente, welche die Wässer enthalten, eben so wenig aufnehmen, als die über ihren Einfluss bei epide-

mischen Krankheiten. Man muss selbige, wie auch die Anwendungen auf Gewerbe und Ackerbau, dem Werke selbst entnehmen.

Es folgen nun die Details über die trinkbaren Wässer der Bezirke von Havre und Yvetot, welche den Hauptgegenstand der Marchand-schen Untersuchungen bilden.

Der Boden ist im Allgemeinen ein kreidiger und mehr oder weniger kieselerdehaltiger Kalkboden. Eine von dem Verf. sehr gut ausgeführte geologische Karte giebt eine Anschauung von den Stoffen, welche die durchfliessenden Gewässer imprägniren müssen.

Sie sind alle frei von Strontian; ihre Hauptbestandtheile sind Luft, Kohlensäure, Chlornatrium (nebst einer sehr geringen Menge von Chlorkalium, Chlorcalcium, Chlormagnesium und Chlorlithium), kohlensaures Ammoniak, kohlensaurer Kalk, kohlensaures Manganoxydul, Kieselsäure, Spuren von kohlensaurem Eisenoxydul, Jodüre, Bromüre und organische Substanzen. In den eisenhaltigen Wässern von l'Epinay, Valmon, Oberville findet man Abänderungen von der Natur der schon für die trinkbaren Wässer angeführten Salze. Sie enthalten ausserdem salpetersauren und schwefelsauren Kalk, eine grössere Menge von Eisen, mit Spuren von Arsenik und Kupfer.

Daraus geht hervor, sagt Hr. Marchand, dass die Heilwässer der beiden in Rede stehenden Bezirke alle Eisen, zuweilen von Kupfer und Mangan begleitet, enthalten, und dass das Gesetz des Hrn. Walchner über die Auflösung des Kupfers und Arseniks sich über die Mehrzahl derselben erstreckt.

Die *Académie nationale de médicine* hat auf den Antrag der Commission beschlossen:

1) Herrn E. Marchand schriftlich zu danken für die Mittheilung seines Werkes und ihn zu beglückwünschen.
2) Da sein Werk, seiner Ausdehnung halber, nicht unter die Publicationen der Akademie aufgenommen werden könne, den Auszug des Verf. dem Publicationscomité zu überweisen.
3) Das Manuscript des ganzen Werkes, dessen Veröffentlichung sehr wünschenswerth ist und unstreitig auf einem anderen Wege erfolgen wird, weshalb die Akademie die Absicht hatte, es deshalb dem Minister des Innern, des Ackerbaues und Handels zu empfehlen, in die Archive der Akademie aufzunehmen, und nöthigenfalls zur Disposition des Jahrbuchs der Gewässer von Frankreich zu stellen.
4) Den Namen des Herrn E. Marchand auf die Liste der Candidaten für die erledigten Plätze der einheimischen Mitglieder der Gesellschaft zu stellen.

Dr. H. Bley.

Lehrbuch der organischen Chemie, mit besonderer Rücksicht auf Physiologie und Pathologie, auf Pharmacie, Technik und Landwirthschaft, von J. E. Schlossberger, Dr. und Prof. der Chemie an der Universität Tübingen etc. Zweite, durchaus revidirte und vielfach vermehrte Auflage. Stuttgart, Müller's Verlagsbuchhandlung. 1852. XVI und 546. 8.

Bei einem Vergleiche dieser Auflage mit der ersten wird man finden, dass sie in der That eine vielfach vermehrte ist, in welcher sich in compendiöser Weise das ganze Gebiet der organischen Chemie

zusammengedrängt befindet. Der Uebersicht wird dadurch eine wesentliche Hülfe geleistet, während freilich auf der andern Seite das Detail oftmals sehr abgekürzt werden musste oder gar nicht erwähnt werden konnte, z. B. die Salze der gebräuchlichsten Säuren und Alkaloide. Daher erscheint denn auch das Lehrbuch als ein Compendium und Leitfaden für den Vortrag und das ausführliche Studium, während das Handbuch von L. Gmelin die einzelnen Verbindungen aufführt und abhandelt. Beide Werke können daher recht wohl nebeneinander bestehen, indem sie sich in gewisser Hinsicht ergänzen.

Hr. Prof. Schlossberger giebt im ersten, allgemeinen Theile von S. 1 — 52 eine Zusammenstellung der Radicalen-, Substitutions- und Kerntheorie, der Lehre von den Paarlingen und von der Homologie und handelt dann von der Entstehung der organischen Körper und von dem Zersetzungs- und Umänderungsprocesse derselben.

Im zweiten speciellen Theile, S. 53 bis zu Ende werden die organischen Körper unter 21 Familien abgehandelt, z. B. Pectinkörper; Proteinkörper; Alkohole, Aether und Aldehyde (nebst deren Säuren); Humuskörper; Amide, Imide, Nitrile. An diesen herausgegriffenen Beispielen ergiebt sich genügend die Gruppirung der organischen Verbindungen, die natürlich immer verschieden ausfallen muss je nach der Theorie, der man den Vorzug einräumt. Dass der Verf. der Radicalentheorie folgt, ergiebt sich aus den angeführten Gruppen. Ein genaues alphabetisches Register macht das Buch auch denen brauchbar, die dieselbe Theorie nicht recipirt haben, obwohl es allerdings schwierig ist, die mit der Radicalentheorie verbundenen Deductionen ohne Störung des Gedankenganges sogleich in anderer Weise auszudrücken. Gerade hierin liegt das Beschwerliche, ja Abschreckende, was die organische Chemie grösstentheils für den Anfänger hat. Eine gewisse Einseitigkeit in den Vorstellungsweisen ist daher unvermeidlich. Hätte man sich aber vereinigen können zur allgemeinen Annahme der Radicalentheorie, so wäre aber auch in dieser Einseitigkeit vielleicht ein grösseres Ziel erreicht worden, als durch die Einführung ganz abweichender Formeln, denen eine andere Theorie zum Grunde liegt und die die Leichtigkeit der Gedankenbewegung verhindern.

Dass der Verf. mit Präcision und Schärfe seine Ansichten entwickelt, sich von den Thatsachen nicht weiter entfernt, als eben zulässig erscheint, mit strenger, also wissenschaftlicher Consequenz Ausdrücke und Formeln gebraucht, alles das lässt sich schon voraussetzen bei einem Chemiker, der sich durch vielfache Untersuchungen organischer Körper nach den in neuerer Zeit zur Geltung gekommenen Methoden hinlänglich bewährt und einen vorzüglichen Namen erworben hat. Auch an der Ausstattung des Buches erkennt man die Accuratesse des Verfassers. Wenn aber irgendwo, so ist gerade in diesem Theile unserer Wissenschaft ein unbedingtes Festhalten an den einmal angenommenen Principien nothwendig, damit nicht in die noch werdende Wissenschaft auch noch unsere Unstätigkeit eine neue Unsicherheit hineintrage. Mit Vergnügen hat sich der Unterzeichnete dem trefflichen Buche angeschlossen, und es kann nichts darauf ankommen, wenn er in einigen Parthien eine etwas abweichende Auffassung für sich und seine Vorträge günstiger hält; denn in diesem Puncte wird selten eine allgemeine Uebereinstimmung angetroffen werden, da noch keine thatsächliche Nothwendigkeit dazu zwingt.

H. Wackenroder.

Grundriss der organischen Chemie von Dr. C. Löwig, Prof. der Chemie an der Universität zu Zürich. Braunschweig, Vieweg und Sohn. 1852. XXIV u. 474. 8.

Dieser Grundriss gehört ohne Zweifel zu den vorzüglichern Werken über organische Chemie aus der neuesten Zeit, wie sich das auch nicht anders von dem bekannten Verf. erwarten lässt. In dem Vorworte und dem Inhaltsverzeichnisse spricht sich der Verf. über seine Ansichten und die von ihm gewählte Gruppirung der organischen Verbindungen aus. Auch ihm gilt die Theorie der Radicale als Basis des befolgten Systems, nur ist er, nach seinem eignen Ausdrucke, einen Schritt weiter gegangen, indem er die Radicale nicht mehr als ein Gesammtganzes betrachtet, sondern in denselben einen activen, verbindungsbestimmenden Theil von einem mehr passiven Componenten unterscheidet. Dadurch wurde es möglich, mit einigen Grundstoffen nicht allein einen grossen Theil der organischen Verbindungen auf eine einfache und den Thatsachen entsprechende Weise zu combiniren, sondern auch einen Grund für die verschiedenen chemischen Verhältnisse der Radicale aufzufinden. So entstand denn einige Vereinigung der Radicaltheorie mit der Kerntheorie, und neben manchen systematischen Namen auch manche neue Formel. Letztere müssen daher, wenn man sich an die einfachere Bezeichnung gewöhnt hat, erst auf diese zurückgeführt werden; jedoch sind auch häufig die sogen. empirischen Formeln hinzugefügt.

Hrn. Prof. Löwig kann man nur beipflichten, wenn er in der Vorrede sagt, dass die Formeln nur eine Vereinigungsart der Elemente, welche den Reactionen entspricht, ausdrücken sollen, während man wohl niemals in den Stand gesetzt werden dürfte, eine positive Antwort auf die Frage zu geben, wie in der Wirklichkeit in einer chemischen Verbindung die Elemente mit einander vereinigt sind? Nur das chemisch Gewordene und Fertige kann Gegenstand unserer Beobachtung sein, das Wie dieses Werdens kann von unsern Sinnen nicht erfasst werden. Hieraus folgt denn aber, dass die chemischen Formeln einem Wechsel unterworfen sind, je nach der Anschauungsweise, die man mit hinzubringt. Wird jedoch die Consequenz festgehalten, so muss man sich darein fügen.

Der Herr Verf. hat nun diese auch beobachtet und ist streng wissenschaftlich verfahren. Daher ist es ihm auch möglich geworden, einen sehr umfassenden Rahmen der organischen Chemie in diesem Grundriss zu geben, der sich dem Lehrbuche von Schlossberger sehr wohl an die Seite stellen lässt. Löwig's Grundriss zählt viel mehr einzelne Verbindungen auf, als Schlossberger's Lehrbuch. Beide Werke, so verschieden sie auch in der Anordnung des Stoffes und in der Abhandlung des Einzelnen sind, werden daher am besten zusammen benutzt. Mit besonderem Interesse hat Referent den Grundriss studirt, und kann daher auch nach Ueberzeugung das Werk, das auch in seiner Ausstattung lobenswerth ist, allen denen empfehlen, die sich eine Uebersicht über den maasslosen Umfang der organischen Chemie verschaffen wollen.

H. Wackenroder.

Die Chemie in ihrer Anwendung auf das Leben und die Gewerbe. In zwei Theilen. Von Dr. Adolf Duflos, ausserordentlichem Professor der Chemie an der Universität Breslau. Ferdinand Hirt's Verlag. 1852. VIII und 239 S.

Der uns vorliegende erste Theil dieses Werkes soll möglichst kurz und in angemessener Reihenfolge das Wissenswürdigste für den ersten Unterricht in der Chemie darstellen. In der I. Abth. »chemische Grundbegriffe« überschrieben, behandelt der Verf. in §. 1—3. die Definition und den Gegenstand der Chemie, in §. 4—6. die atmosphärische Luft in physikalischer Hinsicht, in §. 7—25. den Sauerstoff und zwar zuerst als Gemengtheil der atmosphärischen Luft; dann folgt eine kurze Geschichte seiner Entdeckung, dann die wichtigsten Methoden der Darstellung, seine Eigenschaften, die Theorie der Verbrennung, die Definition und Eintheilung der Oxyde und Salze, das Gesetz der einfachen und multipeln Proportionen und die Zerlegung der Salze. Nun geht er zum Wasser über, und zwar spricht er in §. 26—35. zuerst von dessen physikalischen Verhältnissen und im Anschlusse an diese von der Krystallisation, der Wärmecapacität, dem absoluten und specifischen Gewicht der Körper, dann in §. 36—45. von den chemischen Verhältnissen des Wassers. Nun folgt in §. 46—49. die Lehre vom Wasserstoff. §. 50—54. enthalten die Lehre von den Verbindungsverhältnissen der chemischen Elemente und deren Ausdrucksweise. Es ist hier zuerst die Theorie der chemischen Aequivalente erläutert, und die bezügliche Tabelle der Grundstoffe mitgetheilt, in welcher vom Aequivalent des Wasserstoffs als Einheit ausgegangen wird. Dann wird von dem Einflusse des Isomorphismus und der Sättigungscapacität auf die Feststellung der Aequivalentzahlen gesprochen, dann von den thermischen Aequivalenten. Hier findet sich auf S. 106 fehlerhafter Weise der Ausdruck »Product« statt »Quotient« gebraucht; es heisst nämlich: Wird diese Zahl (die specifische Wärme des Wasserstoffs) durch die specifische Wärme der übrigen Elemente dividirt, so erhält man als Product Zahlen, welche entweder sehr nahe mit den chemischen Aequivalentzahlen übereinstimmen, oder halb, oder doppelt so gross sind. Nun folgt das Dulong-Petit'sche Gesetz, darauf das elektrolytische von Faraday, endlich die Berzelius'sche Bezeichnungsweise der zusammengesetzten Stoffe durch Formeln.

Die zweite Abtheilung enthält in §. 55—116 die chemische Classification und eine kurze Charakteristik der chemischen Elemente und ihrer wichtigsten Verbindungen. Der Verf. theilt die Elemente nach ihrem chemischen Verhalten ein in Oxygenoide, welche dem Sauerstoff, und in Hydrogenoide, welche dem Wasserstoff näher stehen. Die Oxygenoide theilt er wieder ein in absolute oder ausschliessliche, d. h. solche, welche in allen Verbindungen, die sie mit anderen Elementen eingehen, immer als actives Princip sich verhalten; hierher gehören Sauerstoff und Fluor; und in amphotere, d. h. Säureerzeuger, welche dem Sauerstoff gegenüber auch als Säureradicale auftreten; hierher gehören Schwefel, Selen, Tellur, Chlor, Brom und Jod. Die Verbindungen der absoluten Oxygenoide mit den Hydrogenoiden zerfallen in Sauerstoffsäuren, Sauerstoffbasen und Sauerstoffsalze, und Fluorsäuren, Fluorbasen und Fluorsalze; ebenso die der amphoteren Oxygenoide mit den Hydrogenoiden in Sulfosäuren, Sulfobasen und

Sulfosalze u. s. w. Die einzelnen Elemente werden nach einander nach ihrem Vorkommen, Darstellung, Eigenschaften, Anwendung beschrieben; von ihren Verbindungen werden die meisten nur angeführt und namentlich wird die Schilderung der technisch wichtigen dem zweiten Theile zugewiesen. In gleicher Weise behandelt der Verf. die Hydrogenoide in §. 65—114., welche er in Metalloide und Metalle eintheilt. Erstere zerfallen in organogene Metalloide, d. h. solche, welche vorzugsweise die materielle Grundlage für die organischen Radicale abgeben: Wasserstoff, Stickstoff und Kohlenstoff, und in oryktogene Metalloide, welche natürlich fast ausschliesslich als Bestandtheile von Mineralkörpern vorkommen: Phosphor, Bor und Kiesel. Die Eintheilung der Metalle ist die gewöhnliche in Alkali-, Erd- und Erzmetalle. §. 115. beschäftigt sich mit der Allotropie und Isomerie, §. 116. mit der Entstehung und Umwandlung der zusammengesetzten Körper, wobei auch die Gährungsprocesse abgehandelt werden.

In der dritten Abtheilung giebt der Verf. in §. 117—135. eine kurze Anleitung zur qualitativen chemischen Analyse. Nachdem er vorläufig die Begriffe von chemischer Analyse, qualitativer und quantitativer chemischer Analyse, Reagentien, pyrochemischer und hydrochemischer Analyse erklärt hat, lässt er den systematischen Gang der qualitativen chemischen Analyse folgen, wobei er sich auf die Auffindung der wichtigeren Basen und Säuren beschränkt. Obwohl wir der Darstellung wegen ihrer Kürze und Klarheit unsern Beifall schenken müssen, so scheint uns doch ihre Stellung in dem Werke, vor der genaueren Beschreibung der Säuren, Oxyde und Salze, unpassend gewählt.

Uebrigens zeichnet sich vorliegendes Buch in allen seinen Theilen durch Fasslichkeit und passende Auswahl aus. Die in den Text gedruckten zahlreichen Holzschnitte erleichtern das Verständniss bedeutend. Beigegeben ist ein Register.

Dr. H. Bley.

Synopsis der drei Naturreiche. Ein Handbuch für höhere Lehranstalten und für Alle, welche sich wissenschaftlich mit Naturgeschichte beschäftigen wollen. Herausgegeben von Johannes Leunis, Professor am Josephinum in Hildesheim und Mitgliede mehrerer naturhistorischen Gesellschaften. Dritter Theil. Mineralogie und Geognosie. Bearbeitet von Friedrich Adolph Römer, Königl. Hannov. Bergamtsassessor. Mit drei lithographirten Tafeln und 173 Holzschnitten. Hannover, Hahn'sche Hofbuchhandlung. 1853. XIV. und 464 S.

Der durch seine wissenschaftlichen Leistungen rühmlich bekannte Verf. spricht sich in der Vorrede sehr bescheiden aus. Sein Werk zerfällt in zwei Theile, von welchen der erste der Mineralogie, der zweite der Geognosie gewidmet ist. In der Einleitung zur Mineralogie erklärt er die wichtigsten Begriffe und spricht von den wesentlichsten Hülfsmitteln des mineralogischen Unterrichts. Die Wissenschaft selbst theilt er auf bekannte Weise in Terminologie, Systematik und Physiographie. Die Terminologie zerfällt in Morphologie, Lehre von den

physischen und Lehre von den chemischen Eigenschaften der Mineralien In der Systematik spricht er zuerst von der Bestimmung der mineralogischen Species, zu welcher alle gleichartigen Mineralien gehören. Gut ist die Auseinandersetzung der wesentlichen Kennzeichen der Mineralien. Doch verstehen wir den Verf. nicht, wenn er sagt, die Natur habe wahrscheinlich keine Species, keine Gattungen geschaffen; unserer Meinung nach sind Species und Gattung abstracte Begriffe. Dann spricht er von der Anordnung der Arten nach dem Princip der Aehnlichkeit, und schliesst sich im Allgemeinen dem Naumann'schen Systeme an. Weshalb er die Naumann'sche Classe der Haloide in zwei Classen, die der Chalcite und die der Haloide getheilt hat, sehen wir nicht recht ein: die Definitionen ergeben keinen wesentlichen Unterschied zwischen beiden. Die Physiographie ist ausserordentlich reich an Arten: selbst die wenig bekannten sind aufgenommen, weshalb sich das Buch zum Nachschlagen wohl eignen möchte; doch wäre eine grössere Ausführlichkeit in der Beschreibung der wichtigen Arten jedenfalls zweckmässiger gewesen. Bei manchen derselben findet sich z B. nichts über Farbe und Pelluciditât, bei anderen fehlt die Bestimmung des Bruchs, der Zusammensetzung u. s. w.

Der zweite Theil enthält in der Einleitung die nöthigsten Vorbegriffe zur Geognosie und eine kurze Uebersicht der wichtigsten literarischen Hülfsmittel. Dann werden in vier Abschnitten 1) die physikalische Geographie, ganz kurz, 2) die Petrographie, 3) die Lagerungslehre, 4) die Geologie abgehandelt. Der Eintheilung, Auswahl und Schilderung der Gebirgsarten in der Petrographie schenken wir durchaus unsern Beifall. Sehr gut ist die Lagerungslehre bearbeitet. Nachdem in der Einleitung die allgemeinen Verhältnisse besprochen worden sind, werden zuerst die geschichteten Gesteine abgehandelt, welche der Verf. in azoische, paläozoische, Trias-, Jura-, Kreide-, tertiäre und jetzige Periode eintheilt. Den neueren Arbeiten ist eine besondere Berücksichtigung geschenkt worden. Sehr lehrreich sind besonders die zahlreichen Holzschnitte, theils Profile und Durchschnitte von Gebirgen, theils Petrefacten vorstellend. Dann folgen die massigen Gesteine, zuletzt die Ganggesteine. Die Geologie, welche das Werk abschliesst, schildert die Veränderungen des Erdkörpers mit specieller Berücksichtigung der einzelnen geognostischen Epochen.

Dr. H. Bley.

Zweite Abtheilung.

Vereins-Zeitung,
redigirt vom Directorio des Vereins.

1) Biographisches Denkmal.

Am 13. October v. J. starb zu Jever das Ehrenmitglied unseres Vereins, der privatisirende Apotheker J. F. Rieken, im 93sten Lebensjahre. Er wurde geboren am 4. April 1759, betrat die pharmaceutische Laufbahn um Ostern 1774 auf der Hof-Apotheke zu Jever, conditionirte ein Jahr in Delmenhorst und drei Jahre auf der Waisenhaus-Apotheke zu Halle, fungirte von 1786-1819 als selbstständiger Apotheker zu Wittmund in Ostfriesland, und zog sich in einem Alter von 60 Jahren, indem er seinem Sohne, dem jetzigen Apoth. Rieken zu Wittmund, seine Apotheke übergab, von der praktischen Pharmacie zurück. Er hinterliess eine Gattin, die ihm 62¼ Jahr als treue Lebensgefährtin zur Seite stand, drei Söhne, wovon der älteste Sanitätsrath und Physikus in Wittmund, der zweite Apotheker daselbst und der jüngste Pfarrer zu Hattin im Oldenburgischen ist, und eine Tochter, die Gattin eines Oldenburgischen Predigers, viele Enkel und einige Urenkel, die ihm seine Lebenstage verschönerten. Im Jahre 1845 ernannte ihn der norddeutsche Apothekerverein zu seinem Ehrenmitgliede. Der Dank, den er für diese Auszeichnung dem Oberdirector des Vereins am 19. Mai 1845 (dies. Archiv 1845. II. R. Bd. 43. p. 368) ausdrückte, zeugte hinreichend von des biedern Mannes Bescheidenheit und seiner Dankbarkeit gegen den höchsten Lenker, der ihn so lange rüstig seinen Lebenspfad wandern liess, nicht weniger aber von des würdigen Greises Vorliebe für Pharmacie und Agriculturchemie.

Mir ward öfterer die Gelegenheit zu Theil, mich mit dem Biedermann zu unterhalten, und es gereichte mir schon als Lehrling zur wahren Freude, wenn er mir auf einer botanischen Excursion begegnete, mich anredete mit Wärme, mir das Studium der Botanik empfahl und zum Lernen mich anspornte. Auch später war es mir stets angenehm, wenn er, was er so gerne that, von jenen Zeiten sprach, die er als Lehrling und Gehülfe verlebt, und nicht ohne Grund die Vorzüge der jetzigen Ausbildung unserer jüngeren Fachgenossen mit Freude und so lebhaft hervorhob. Sein Interesse für die Pharmacie bewies er auch noch in einer am 4. Juni 1847 zu Jever gehaltenen Kreisversammlung, die er zur Freude der Anwesenden mit seiner Gegenwart beehrte und mehrere Stunden mit seinem Sohne darin verlebte. Noch in seinem hohen Alter liess er sich pharmaceutische und

chemische Journale vorlesen, und drückte stets über neue Entdeckungen seine Freude aus. — Er ruhe sanft!

Hohenkirchen im Oldenburgischen, December 1852.

Dr. Ingenohl, Kreisdirector.

---

2) Vereins-Angelegenheiten.

Bericht über die am 30. August 1852 zu Stadt Waldeck abgehaltene Versammlung des Kreises Corbach.

Waldeck, am 30. August 1852.

Nachdem die sämmtlichen Mitglieder des Kreises zu einer Versammlung am 30. August 1852 nach Stadt Waldeck eingeladen waren, mit der Angabe, dass ausser einigen wissenschaftlichen Vorträgen und wissenschaftlichen und praktischen Besprechungen, zur Berathung kommen würden: der Entwurf einer Apotheker-Ordnung für die Fürstenthümer Waldeck und Pyrmont, Feststellung der Statuten zur Errichtung von Noth-Apotheken, Wahl der Journale für das Jahr 1853 und Besprechung über deren Circulation, hatten sich am bezeichneten Tage zu Waldeck eingefunden:

Herr Apoth. Kunkell aus Corbach,
" " Schütte aus Mengeringhausen,
" " Waldschmidt aus Sachsenhausen,
" " Göllner aus Wildungen,
" " Heinzerling aus Vöhle,
" " Fr. Kümmell aus Corbach,

und übernahm College Göllner aus Wildungen auf den Wunsch der Anwesenden die Schriftführung. Kreisdirector Kümmell eröffnet die Sitzung und frägt an, ob einer oder der andere College einen Vortrag halten, oder eine Berathung eines allgemein interessanten, oder den Gesammtkreis betreffenden Gegenstandes beantragen wolle; da Keiner diesen Wunsch aussprach, wurde mit Genehmigung des Collegen Heinzerling, der der einzige nicht Waldeckische College war, sofort zur Berathung des Entwurfs einer Apotheker-Ordnung geschritten. Der Kreisdirector erwähnte zunächst kurz den Weg, auf welchem der vorgelegte Entwurf entstanden sei und zwar so, dass ein ursprünglich vom Kreisdirector Kümmell abgefasster Entwurf, von einer Commission, welche sämmtliche Apotheker Waldecks durch schriftliche Abstimmung gewählt hatten und die aus den Apothekern Schütte, Göllner und Kümmell bestanden habe, geprüft und mit den erforderlich scheinenden Abänderungen versehen worden sei. Dieser Commission wohnte noch der Hessische College Weidemann aus Jesberg bei, der namentlich zur Mitberathung des Statuts zur Errichtung von Noth-Apotheken gewählt war. Es wurden von der Commission die verschiedenen Schriften über Reformen der Pharmacie und besonders die Denkschrift der Oberdirectoren des nord- und süddeutschen Apotheker-Vereins sorgfältig benutzt, so wie die bestehende, aber ungenügende hiesige Gesetzgebung in diesem Felde mit aufmerksamer Beachtung der hiesigen Verhältnisse Berücksichtigung fand. Die Versammlung beliebte noch verschiedene Aenderungen, namentlich in der Reihenfolge des Inhalts der Capitel, so dass eine nochmalige Redaction nöthig wurde, die von der Versammlung dem Kreisdirector

Kümmell aufgetragen wurde. Weiter wurde beschlossen, dass damit der Entwurf zum Abschluss gebracht und in verschiedenen Copien in Circulation gegeben werden solle, damit alle Collegen denselben unterzeichneten. Diese unterzeichneten Entwürfe mit dem geeigneten Begleitschreiben, wurde Kümmell beauftragt an die Staatsregierung, den Geh. Hofrath Kreusler und nöthigenfalls an die Landstände zu befördern. Sodann wurde der Entwurf des Statuts zur Einrichtung von Noth-Apotheken angenommen.

Hiernach wurde die Berathung über die zu haltenden Journale für das Jahr 1853 aufgenommen und beschlossen, dass die Botanische Zeitung von v. Schlechtendal und v. Mohl nicht mehr gehalten, dafür aber Wiggers Jahresbericht und J. Malechots Kreislauf des Lebens angeschafft werden solle, wenn dies die Kreiscasse erlaube. Das Journal von Otto L. Erdmann und das Jahrbuch für Pharmacie wurde beibehalten.

Wegen der unregelmässigen Circulation beschwerten sich mehrere Mitglieder, und wurde die Bestimmung getroffen, dass jedes Mitglied, welches ein Heft länger als die vorgeschriebene Zeit zurückbehalte, 10 Sgr. Strafe für jeden Fall zur Casse zu zahlen habe.

Für das nächste Jahr 1853 wurde Vöhl als Versammlungsort gewählt und der Monat Mai als die passendste Zeit gewünscht.

Nachdem die anwesenden, leider sehr wenigen Collegen ein bescheidenes Mittagsmahl eingenommen, und nachher das Schloss Waldeck, welches als Criminalgefängniss dient, besucht, sich an der schönen Aussicht von der bedeutenden Höhe herab ergötzt und die Einrichtung der Marmorsägereien und Schleifereien, so wie der Arbeits-Anstalten überhaupt in Augenschein genommen hatten, trennte sich die Versammlung, zunächst noch nach zwei Richtungen in theilweiser Gesellschaft reisend, mit der gegenseitigen Versicherung, jede Versammlung, wo möglich, prompt zu besuchen.

Für die Richtigkeit Fr. Kümmell.

Veränderungen in den Kreisen des Vereins.

Im Kreise Neumark

sind gestorben: die HH. Apoth. Lazarowitz in Schwetz und Schultze in Thorn.

Im Kreise Hannover

sind eingetreten: Hr. Apoth. Stromeyer in Hannover,
" " Stoffregen in Münder, der schon früher dem Kreise Oldenburg angehört hatte.

Im Kreise Trier

ist eingetreten: Hr. Apoth. Hansen in Thalfang.

Im Kreise Eifel

ist Hr. Apoth. Schlickum in Blankenheim eingetreten, welcher schon früher Mitglied des Kreises Elberfeld war.

Im Kreise Berlin

ist eingetreten: Hr. Apoth. Weise daselbst.

Im Kreise Arnswalde

ist eingetreten: Hr. Apoth. Hueffner in Deutsch-Crone.

Im Kreise Sonnenburg

ist eingetreten: Hr. Apoth. Bolle in Schwiebus.

Im Kreise Münster

sind wieder eingetreten: Hr. Apoth. vom Berge in Werne und Hrn. Apoth. Clüsener in Greven Wwe.

Auch Se. Durchlaucht der Fürst von Salm-Horstmar bleibt ferner Mitglied des Vereins.

Der Administrator der Apotheke in Dorsten heisst Kortenbach.

Notizen aus der General-Correspondenz des Vereins.

Von Hrn. Dir. Overbeck wegen Gehülfen-Unterstützungen etc. Von Hrn. Kreisdir. Schrötter wegen Zutritts im Kreise Altenburg. Von Hrn. Vicedir. Marsson desgl. im Kr. Stettin. Von Hrn. Apoth. Hornung Arbeiten für's Archiv. Von Hrn. Kreisdir. Demong wegen Gehülfen-Unterstützungs-Rechnung. Von Hrn. Kreisdir. Freytag Dank für Unterstützung im Brandunglück und Veränderungen in seinem Kreise. An Hrn. Dr. med. Diemar in Ostheim Ehrendiplom zu seinem 50jährigen Jubelfeste. Von Hrn. Kreisdir. Löhlein wegen Berichtigung und Rechnung. Von Hrn. Vicedir. Löhr Anmeldung neuer Mitglieder. Hrn Apoth. B. in H. auf die Bestimmung des §.48. des Statuts verwiesen. Von Hrn. Dr. Rabenhorst wegen neuen botan. Notizblattes. Von Hrn. Salinedir. Brandes über die neue Rechnung. Von Hrn. Vicedir. Retschy Eintritt neuer Mitglieder; du Mênil's Legat. Von Hrn. Apoth. Wilms Einsendung von Dr. Karsch Flora. Von Hrn. Ehrendir. Bolle Notiz für das Archiv. Von Hrn. Vicedir. Dr. Grischow wegen Veränderungen im Kreise Stavenhagen u. s. w. Von Hrn. Vicedir. Löhr neue Veränderungen in einigen Kreisen. Von Hrn. Dir. Dr. Geiseler wegen Beitritts mehrerer Mitglieder in den Kr. Berlin u Arnswalde. Hrn. Kreisdir. Tiegs Prospecte übermacht. Von Hrn. Dr. Abl in Prag Einsendung seines Werkes über pharmac. Buchführung. Von Hrn. Dr. Lepel wegen Excerpte. Von Hrn. Kreisdir. Jonas Einsendung seiner Schrift: »Fragmente der modernen Pharmacie«. Hrn. Subdir. Stölting Verzeichniss der Mitglieder des Vereins. Von Hrn. Kreisdir. Hirschberg wegen Archivhefte. Von Hrn. Vicedir. Bucholz wegen Restes des Hrn. Finsterwalder, Archiv-Exemplare für Kr. Weimar etc. Hrn. Apoth. Meyer wegen Registers zum Archiv. Von Hrn. Med.-Ass. Overbeck wegen Capitals der Gehülfen-Unterstützungs-Anstalt. Von Hrn. Kreisdir. Wilms wegen Postversendungen im Bereiche des Kreises Münster.

Erstes Verzeichniss derjenigen Herren, welche das Portrait des Dr. Bley kauften, dessen Erlös zum Besten der Brandes'schen Stiftung verwandt wird.

1852.

Grote, Apoth. in Braunschweig	16	Ggr.
Mackensen, Apoth. das.	16	„
Tiemann, Apoth. das.	16	„
Dr. Herzog, Apoth. das.	16	„
Sievers, Apoth. in Salzgitter	16	„
Dr. Mettenheimer, Prof. u. Apoth. zu Giessen	16	„
Schlippe in Mainz	16	„
Dr. Riegel in Carlsruhe	16	„

C. Mermel aus Bindlau . . . . 16 Ggr.
St. Henkel aus Aschaffenburg . . . . . . 16 „
Jobst, Droguist in Stuttgart . . . . 16 „
Knaps aus Blieskastel . . . . 16 „
Wemmel aus Schwetzingen . . . . 16 „
Beyer, Kreisdirector, in Hanau . . . . . 16 „
Steindorf in Oranienburg . . . . 16 „
Dr. Schlienkamp in Düsseldorf . . . . . 16 „
Buchka in Frankfurt . . . . 16 „
Neunerdt in Mettmann . . . . 16 „
Cobet in Schwelm . . . . 16 „
Davidis in Langenberg . . . . 16 „
Schlickum in Velbert . . . . 16 „
Dorr in Wülfrath . . . . 16 „
Senff in Oebisfelde . . . . 16 „
Lemme in Grossen-Ehrich . . . . 16 „
Düring in Remscheid . . . . 16 „
Dr. Joh. Müller, Geh. Med.-Rath, Prof. in Berlin 16 „
Dr. Mitscherlich, Geh. Med.-Rath, Prof. das. . 16 „
Staberoh, Geh. Med.-Rath das. . . . . . 16 „
Dr. H. Rose, Professor das. . . . . 16 „
Dr. Magnus, Professor das. . . . . 16 „
Dr. Schulz-Schulzenstein, Professor das. . . 16 „
Dr. Dove das. . . . . 16 „
Dr. Karsten das. . . . . 16 „
Dr. Rammelsberg, Professor das. . . . . 16 „
Dr. Ritter, Professor das. . . . . 16 „
Dr. Poggendorf, Professor das. . . . . . 16 „
Gustav Rose, Professor das. . . . . . . 16 „
Dr. Wittstock, Ober-Hofapotheker das. . . 16 „
Soltmann, Hofrath das. . . . . 16 „
Dr. Bauer, Director der Soltmann'schen Mineralwasser-Anstalt das. . . . . . 16 „
Dr. Lessing, prakt. Arzt das. . . . . . . 16 „
Kunde, Apoth. das. . . . . 16 „
Luhme, Apoth. das. . . . . 16 „
Braumüller, Droguist das. . . . . 16 „
Röhr, Apoth. das. . . . . 16 „
Behm, Apoth. das. . . . . 16 „
Blell, Apoth. das. . . . . 16 „
Blume, Apoth. das. . . . . 16 „
Dumann, Apoth. das. . . . . 16 „
Schering, Apoth. das. . . . . 16 „
Bolle, Apoth. das. . . . . 16 „
Schacht, Apoth. das. . . . . 16 „
Riedel, Apoth. das. . . . . 16 „
Heyder, Apoth. das. . . . . 16 „
Ring, Apoth. das. . . . . 16 „
Phemel, Apoth. das. . . . . 16 „
Scheller, Apoth. das. . . . . 16 „
Kaumann, Apoth. das. . . . . 16 „
Stresemann, Kreisdirector, Apoth. das. . . 16 „
Beyrich, Apoth. das. . . . . 16 „
Baetke, Apoth. das. . . . . 16 „

Voigt, Apoth. in Berlin	16	Ggr.
Sonntag, Apoth. das.	16	„
Günther, Apoth. das.	16	„
Pannenberg, Apoth. das.	16	„
Liemann, Hofrath zu Charlottenburg	16	„
Dr. Müller, Apoth. in Berlin	16	„
Gustav Holthausen, Geh. das	16	„
Oskar Arndt, Geh. das.	16	„
Wilhelm Knoop, Geh. das.	16	„
Ruhfus, Stud. pharm. in Berlin	16	„
Laeffler, Stud. pharm. das.	16	„
Wonnenberg, Stud. pharm. das.	16	„
Grosse, Stud. pharm. das.	16	„
Theod. Schliephake, Lehrl. bei Dr. Müller das.	16	„
Summa	50	Thlr.

Dr. C. Herzog.

3) Medicinal - Gesetzgebung.

Entwurf einer Apotheker-Ordnung für die Fürstenthümer Waldeck und Pyrmont.

Capitel I.

Einrichtung der Apotheken.

§. 1. Eine jede Apotheke muss folgende Räume besitzen:

1) Ein helles, trocknes und heizbares Zimmer zum Dispensiren der Medicamente (Officin).
2) Ein möglichst feuerfestes Local mit gutziehendem Rauchfang und Oefen und wo möglich mit einem wenigstens kleinen Dampf-Apparate (Laboratorium).
3) Einen hellen Raum zum Pulvern und Verkleinern der Rohstoffe.
4) Eine oder mehrere trocken gelegene Kammern, vorzüglich zur Aufbewahrung der Vegetabilien und dergl. mehr (Material- und Kräuterkammer).
5) Einen kühlen, möglichst trockenen Keller (Arzneikeller).
6) Einen luftigen Boden zum Trocknen der einheimischen Vegetabilien
7) Einen Raum zum Aufbewahren der Vorräthe von Gläsern und Töpfen u. s. w.

Diese Räume müssen, so weit erforderlich, verschliessbar sein.

§. 2. In allen diesen Räumen muss stets die grösste Reinlichkeit und Ordnung herrschen; alle darin befindlichen Medicamente müssen sich in Gefässen befinden, welche ihrem Zwecke angemessen sind. Sie müssen deutlich mit dem Namen des Inhalts bezeichnet, gut geordnet und mit Ausnahme der Officin numerirt sein. Die schädlichen sollen von den unschädlichen getrennt, die Gifte besonders verschlossen aufbewahrt werden und diese noch mit auffallenden Schildern und Farben bezeichnet sein.

§. 3. In dem Giftschranke müssen eine besondere Wage, Gewichte, Mörser, Löffel und eine Pillenmaschine vorhanden sein.

§. 4. In jedem Raume, wo die Vorräthe sich befinden, muss ein Verzeichniss vorhanden sein; auch ist es gut, wenn ein General-

Catalog über sämmtliche vorräthigen, einfachen und zusammengesetzten Medicamente angefertigt ist.

§. 5. Alle Geräthschaften und Apparate müssen in hinlänglicher Menge, von gutem Material und in stets gutem Zustande vorhanden, die für starkriechende und giftige Stoffe signirt und nur für diesen Gebrauch bestimmt sein.

Besondere Aufmerksamkeit muss den Wagen und Gewichten geschenkt werden.

Ein Normalgewicht ist einzuführen.

§. 6. Die nöthigen Reagentien und Geräthschaften, um die selbst erzeugten Präparate und die gekauften Droguen zu prüfen, so wie um chemische Untersuchungen vorzunehmen, müssen in grösster Reinheit und nöthiger Menge vorhanden und zweckmässig aufgestellt sein.

Vorräthe.

§. 7. Die einheimischen Pflanzen und Pflanzentheile müssen alljährlich frisch gesammelt und getrocknet werden. Die ausländischen oder nur anderwärts herkommenden Rohstoffe und mehrere nur im Grossen mit Vortheil darstellbare chemische Präparate, so weit solche die Pharmakopöe aufführt, können von Droguisten bezogen werden, müssen aber vor dem Gebrauch sorgfältig auf ihre Aechtheit, Güte und Reinheit geprüft werden. Alle andern pharmaceutischen und chemischen Präparate müssen im Laboratorium selbst dargestellt werden.

Es ist jedoch den Apothekern verstattet, chemische und pharmaceutische Präparate, die in der, der Pharmakopöe beigefügten Tabelle A. nicht verzeichnet sind, wenn sie an deren Bereitung verhindert sind, oder wenn sie derselben in einer, zur eigenen Anfertigung zu geringen Menge bedürfen, entweder aus hierländischen, oder aus Apotheken der Nachbarländer, in welchen die Preuss Pharmakopöe Ed. VI eingeführt ist, zu beziehen, und haben sie darüber, dass solches geschehen, erforderlichen Falles durch Vorlegung der bezüglichen Rechnungen Nachweisung zu geben.

Capitel II.

Geschäftsführung.

Pflichten und Rechte.

§. 8. Der Vorstand der Apotheke ist verpflichtet, die Vorschriften der gesetzlich eingeführten Pharmakopöe nach den Regeln der Kunst genau zu befolgen.

§. 9. Der Vorstand einer Apotheke muss nicht nur im Besitze sämmtlicher, das Apothekenwesen betreffenden Verordnungen sein, sondern dieselben auch bis auf die neuesten kennen. Er muss allen Anforderungen der Behörden zu Begutachtungen oder Untersuchungen medicinalpolizeilicher oder gerichtlicher Gegenstände, allerdings gegen taxmässige Entschädigung, nachkommen.

§. 10. Er muss den Arzneivorrath nach den Vorschriften der Pharmakopöe und dem Verlangen der Aerzte in bester Beschaffenheit und dem Umsatze angemessener Menge zweckmässig aufbewahrt vorräthig halten.

§. 11. Der Apotheker muss mit der Wissenschaft fortschreiten, welches namentlich durch Theilnahme an wissenschaftlichen Vereinen bezweckt wird, und hat seinen Gehülfen Gelegenheit und Anregung zu geben, sich fortzubilden.

§. 12. Der Apotheker ist gehalten, über seine Geschäfts-Ausstände, Ausgaben und Einnahmen, genaue Bücher zu führen.

§. 13. Ist der Vorstand einer Apotheke durch Krankheit, oder durch nöthige Reisen, oder sonstige Geschäfte, länger als vier Wochen verhindert, seiner Apotheke vorzustehen, so ist er verpflichtet, einen Stellvertreter zu beschaffen. Beim Ableben eines Apotheken-Vorstandes haben dessen Angehörige oder auch die Medicinal-Behörde schleunigst Sorge zu tragen, dass ein Administrator beschafft werde.

§. 14. Das gesammte, zum Geschäftsbetrieb nöthige Personal ist dem Vorstande der Apotheke untergeordnet, und derselbe hat deren Handeln mit zu vertreten; doch befreiet dies den Gehülfen nicht von seinen Verpflichtungen.

§. 15. Jeder Apotheken-Vorstand hat das Recht, Gehülfen und Lehrlinge zu halten. Die Zahl der letzteren darf die der ersteren nicht übersteigen. Ein Apotheker, der keinen Gehülfen hat, darf nur Einen Lehrling halten. Das Halten mehrerer Lehrlinge ist von der obern Medicinal-Behörde zu gestatten, wenn nachgewiesen wird, dass sich der Apotheker mit der Ausbildung junger Leute zur Pharmacie angelegentlich beschäftigt.

Receptur.

§. 16. Das Verabreichen der Medicamente ist mit der grössten Sorgfalt und von dazu Befähigten unter der Oberaufsicht des Apotheken-Vorstandes zu bewirken. Für den Verkauf der Gifte ist der Vorstand und der beeidigte Gehülfe verantwortlich.

§. 17. Die ärztlichen Verordnungen sind nach dem Gesetze der Kunst, sorgfältig und in möglichst kurzer Zeit, in der Regel nach der Reihenfolge, in welcher sie bestellt werden, zu fertigen und zu verabfolgen. In vom Arzt oder dem Publicum als dringend bezeichneten Fällen können und müssen Ausnahmen von der Bereitung der Recepte nach der Reihenfolge eintreten.

§. 18. Dem Publicum muss zu jeder Zeit das Erlangen von Medicamenten aus jeder Apotheke möglich sein, weshalb dafür Sorge zu tragen, dass auch während der Nacht der Apotheker oder Gehülfe leicht zu erlangen ist.

§. 19. Alle von gesetzlich berechtigten Aerzten, Wundärzten und Thierärzten kunstgerecht verschriebenen Recepte müssen gefertigt werden. Findet sich auf einer ärztlichen Verordnung etwas in Qualität und Quantität Verdächtiges, so muss der Apotheker bei dem Arzte, welcher das Recept verschrieben hat, und in dessen Abwesenheit bei dem Kreisphysikus oder einem andern Arzte Auskunft einholen, nie aber hier noch in andern Fällen sich eine Substitution erlauben.

§. 20. Ueber ärztliche Verordnungen, wie über die daraus zu ziehenden Ansichten über die Krankheit, gegen welche diese gereicht werden, hat der Apotheker stets das grösste Stillschweigen, nicht bloss gegen Laien, sondern auch gegen andere Aerzte zu beobachten, und nur Behörden, oder auf Verlangen des Kranken oder dessen Angehörigen hat er die Recepte andern Aerzten mitzutheilen.

§. 21. Alle zum innerlichen Gebrauch bestimmten Medicamente erhalten Signaturen auf weissem, alle zum äusserlichen Gebrauch bestimmte, Signaturen auf gefärbtem Papier.

§. 22. Beim Verabreichen ist die Arznei nochmals nach der ärztlichen Verordnung einer äussern Prüfung zu unterwerfen und das Recept, wenn es bezahlt worden, auf Verlangen zurückzugeben. Nicht gleich bezahlte Recepte sind sorgfältig und leicht übersichtlich zu ordnen und zehn Jahre lang aufzubewahren.

Handverkauf.

§. 23. Ohne besondere ärztliche Verordnung im sogenannten Handverkauf dürfen nur die milden, nicht drastischen, stark oder gar giftig wirkenden Stoffe als Medicamente verabreicht werden, und auch hierbei ist immer durch Fragen und Anweisung dafür zu sorgen, dass kein Missbrauch statt findet.

Namentlich sind zur Abgabe ohne ärztliche Verordnung verboten:

Acetum scilliticum.
Ammoniac. cuprico-sulphuric.
Aqua Amygdal. amar. conc.
„ Opii.
„ phagedaenica.
Argent. nitric. fusum.
Baryum chloratum.
Cantharides.
Colocynthides.
„ praeparata.
Euphorbium.
Extracta narcotica.
Fol. et Herb. narcotica.
Hydrarg. amidato-bichloratum.
„ chloratum mite.
Hydrarg. oxydulato-nigr.
Jodum.
Kali hydricum.
Liq. Kali hydric.
„ Natri hydric.
Nuces vomicae.
Oleum Crotonis et Sabinae.
Opium.
Rad. Belladonn., Colchici, Ipecacuanháe et Scillae.
Resina Jalappae.
Secale cornutum.
Sem. Colchici et Stramonii.
Tinct. narcotica.
Vinum Colchici.

Gifthandel.

§. 24. Der Giftverkauf im Detail fällt dem Apotheker zur Last und ist nur von dem Vorstande oder einem verpflichteten Gehülfen zu besorgen.

§. 25. Alle in der Pharmakopöe angeführten directen Gifte, wie obige vom Handverkauf ausgeschlossenen Mittel dürfen nur gegen einen Erlaubnissschein an bekannte erwachsene Personen verabfolgt werden. Diese Scheine können von der Verwaltungsbehörde oder einem Arzte ausgestellt werden und müssen immer die Verwendung des verlangten Giftes genau angeben.

§. 26. Die directen Gifte dürfen nur sorgfältig und doppelt verpackt und versiegelt, mit dem Namen des Giftes und ausserdem noch mit einem Todtenkopf oder drei Kreuzen bezeichnet, abgegeben werden. Weisser Arsenik ist jedenfalls noch mit Kohlenpulver zu mischen.

§. 27 Ueber diesen Verkauf hat der Apotheker ein besonderes, von der Verwaltungsbehörde mit Seitenzahl versehenes Buch zu führen, welches in chronologischer Ordnung die Scheine nach den Nummern eingetragen enthält, und auch noch die Namen des Ausstellers des Scheines, des Empfängers des Giftes und die Verwendung, so wie das Gewicht des Giftes enthalten muss. Die Bescheinigungen werden numerirt und zusammengeheftet aufbewahrt.

Capitel III.

Ausbildung des Apothekers.

A. Bildung der Gehülfen.

§. 28. Nur wohlgesittete, körperlich und geistig starke, mit den nöthigen Vorkenntnissen versehene Jünglinge können in einem Alter von 15 Jahren als Zöglinge in eine selbstständige Apotheke eintreten. Die Vorkenntnisse sind durch ein Examen bei demjenigen Kreisphysikus, in dessen Kreise der Lehrling angestellt werden soll, zu ermitteln. Der Lehrling muss die Reife für Ober-Tertia haben.

§. 29. Die Lehrzeit ist auf vier Jahre festzustellen. Eine Kürzung der Lehrzeit kann von der Regierung gestattet werden.

§. 30. Während dieser Zeit hat der Lehrling sich in allen manuellen Fertigkeiten, welche dem Apotheker nöthig sind, einzuüben, sich mit dem reichen Schatz der Arzneimittel bekannt zu machen, überhaupt mit Eifer und Fleiss sich wissenschaftlich und praktisch seinem Fache zu widmen und den Anordnungen des Principals jederzeit Folge zu leisten.

§. 31. Der Lehrherr übernimmt bei Annahme eines Lehrlings die Verpflichtung, für dessen praktische und theoretische Ausbildung zum Apotheker die nöthige Sorge zu tragen. Er muss deshalb, ausser den Anweisungen und Erklärungen bei den praktischen Beschäftigungen, durch regelmässigen Unterricht den Zögling wissenschaftlich ausbilden, wobei er für die Anschaffung der nöthigen Lehrmittel Sorge zu tragen hat. Ist es nöthig, den Lehrling vor Ablauf der Lehrzeit zu entlassen, so ist davon dem betreffenden Kreisphysikus Anzeige zu machen.

§. 32. Der Lehrherr hat den Lehrling nach beendigter Lehrzeit bei dem medicinischen und pharmaceutischen Referenten zur Gehülfenprüfung anzumelden, welche er vor Austritt aus der Lehre zu bestehen hat. Der Lehrherr hat das Recht, dieser Prüfung beizuwohnen.

Die Prüfung ist eine praktische und theoretische.

a) Für die praktische hat der Examinand
   1) im Laboratorium des pharmaceutischen Referenten, während eines Tages, ein einfacheres chemisch-pharmaceutisches Präparat zu bereiten;
   2) in der Officin einige ausgewählte Recepte anzufertigen und zu taxiren.

b) Die theoretische Prüfung besteht in einer schriftlichen und mündlichen.
   1) Für erstere hat er über irgend eine chemisch-pharmaceutische Frage ohne Hülfsmittel einen Aufsatz zu liefern.
   2) Im mündlichen Examen wird, ausser in der Botanik, Chemie, Physik und Waarenkunde, alle in Bezug auf Pharmacie, auch durch Uebersetzen der Pharmakopöe, so wie durch Vorlegung von officinellen Pflanzen und Droguen sein Wissen geprüft.

§. 33. Nach beendigter befriedigender Prüfung wird von der Prüfungs-Commission ein Zeugniss ausgestellt, das sich über die praktische und theoretische Ausbildung, durch die Censur vorzüglich, gut, genügend, gewissenhaft ausspricht.

§. 34. Dem Examinirten, welcher zum Gehülfen befähigt erklärt wird, ist mit Hinweis auf die Apotheker-Ordnung durch Handschlag das Versprechen abzunehmen, dieselbe immer zu befolgen und die Schwere seines Berufs vor Augen zu haben. Diese Verpflichtung geschehe aber nur, wenn der Examinirte im Lande eine Gehülfenstelle bekleiden wird, so wie auch bei den Gehülfen, welche von auswärts im hiesigen Lande conditioniren. Letztere sind aber einer Prüfung nicht zu unterwerfen, sofern sie in einem andern deutschen Staate solche bestanden haben.

§. 35. Hat die Prüfung die Examinatoren nicht befriedigt, so ist, wenn die Schuld erweislich an dem Lehrherrn liegt,

a) von dem Lehrherrn das Versäumte nachzuholen, oder der Lehrling einem andern Lehrherrn zu übergeben.

b) Ist bei grober, nachweisbarer und wiederholter Vernachlässigung dem Apotheken-Vorstande das Recht, Lehrlinge zu halten, zu entziehen.

c) Liegt die Schuld am Lehrling, so ist derselbe auf ein halbes oder ein ganzes Jahr zurückzuweisen und alsdann die Prüfung nochmals zu wiederholen.

§. 36. Für die Prüfung hat der Lehrling 2 Thlr. Gebühren zu bezahlen.

§. 37. Auf Grund des Zeugnisses der Prüfungs-Commission stellt der Lehrherr ein Zeugniss aus, worin gleichzeitig die moralische Führung des neuen Gehülfen der Wahrheit gemäss bezeugt wird.

B. Bildung zum Apotheken-Vorstande.

§. 38. Jeder Gehülfe hat beim Eintritt in ein neues Geschäft dem betreffenden Kreisphysikus seine Zeugnisse vorzulegen und dieser die etwa nöthige Prüfung und Verpflichtung zu veranlassen.

§. 39. Lässt sich der Gehülfe gröberer Fehler in dem Geschäfte der Apotheke, z. B. Verwechselung der Medicamente, Abreichung schlechter Waaren für gute u. s. w. zu Schulden kommen; so ist er hierfür nicht nur dem Principal, sondern auch der Behörde verantwortlich. Doch hebt diese Verantwortlichkeit die des Principals, so weit sie ihn angeht, nicht auf.

§. 40. Ein Gehülfe darf beim Austritt aus einer Officin nicht in eine andere desselben Ortes sofort, sondern erst nach Verlauf von Einem Jahr übergehen. Ausnahmen können nur mit Genehmigung des frühern Principals statt finden.

§. 41. Beim Austritt aus einem Geschäft erhält der Gehülfe von dem Apotheken-Vorstand ein gewissenhaft ausgestelltes Zeugniss über sein moralisches Verhalten, über seine Tüchtigkeit im Geschäft, über sein Bemühen, seine wissenschaftlichen Kenntnisse zu erweitern, welches vom Kreisphysikus zu beglaubigen ist.

§. 42. Jeder Gehülfe muss vier Jahre lang praktisch in Apotheken gearbeitet und Ein Jahr auf einer Universität oder in einem pharmaceutischen Institut dem Studium seines Faches obgelegen haben, ehe er zur Staatsprüfung zugelassen und Vorstand einer Apotheke werden kann.

Apotheker-Prüfung.

§. 43. Die Prüfungs-Commission besteht aus dem medicinischen und pharmaceutischen Referenten, unter Zuziehung eines zweiten Apothekers.

§. 44. Jeder, der sich der Apotheker-Prüfung unterwerfen will, hat nebst einer kurzen Beschreibung seines Lebenslaufs, die Zeugnisse über bestandene Lehr- und Conditionszeit und über seine Studien der Prüfungs-Commission vorzulegen.

§. 45. Die Prüfung erstreckt sich auf praktisches und theoretisches Wissen. Um über seine Fähigkeit als Praktiker Auskunft zu ertheilen, muss der Candidat

1) ein Paar chemische oder chemisch-pharmaceutische Präparate im Laboratorium eines der pharmaceutischen Examinatoren darstellen.

2) Eine chemisch-toxikologische Aufgabe qualitativ und quantitativ lösen, welche Arbeit er, nach Belieben, auch zu Hause ausführen kann, nachdem er zuvor durch Handschlag sich verpflichtet, fremde lebende Hülfe nicht zu gebrauchen. Literarische Hülfsmittel sind hierbei gestattet.

Um seine Bildung überhaupt und die pharmaceutische in Bezug auf Theorie zu beweisen, hat er

1) unter der Aufsicht eines der Examinatoren schriftliche Arbeiten über die gefertigten Präparate oder über andere pharmaceutische Aufgaben, ohne literarische Hülfsmittel, zu liefern;
2) den Gang der Analyse sub 2. zu beschreiben, was auch zu Hause geschehen kann;
3) sich der mündlichen Prüfung im Gebiete der Chemie, Botanik, Pharmakognosie und Physik zu unterwerfen.

§. 46. Nach bestandenem Examen wird dem Candidaten ein Zeugniss ausgestellt, worin der Grad mit »vorzüglich«, »sehr gut«, »gut«, angegeben wird.

§. 47. Nach unvollkommen bestandener Prüfung ist der Examinand auf ein halbes oder ein ganzes Jahr zurückzuweisen. Wer auch dann nicht den Anforderungen genügt, wird nicht wieder zum Examen zugelassen.

§. 48. Der so von der Prüfungs-Commission zur Verwaltung einer Apotheke befähigt Erklärte, ist bei der Uebernahme einer solchen auf die Apotheker-Ordnung eidlich zu verpflichten.

§. 49. Die Kosten für die Apotheker-Prüfung und Verpflichtung hat der Candidat an die betreffende Behörde zu entrichten.

§. 50. Hat ein examinirter Apotheker fünf Jahre lang die praktische Pharmacie nicht ausgeübt, so hat er sich von Neuem der Apotheker-Prüfung zu unterwerfen, wenn er wieder als Apotheken-Vorstand eintreten will.

Capitel IV.

Aufsichtsbehörden.

§. 51. Die Vertretung der Apotheker geschieht durch einen, von der Staatsregierung zu ernennenden Apotheker, als Referenten in pharmaceutischen Angelegenheiten und ist dieser dem medicinischen Referenten coordinirt.

§. 52. Der medicinische und pharmaceutische Referent, so wie zunächst die Kreisphysiker sind die Aufsichtsbehörden der Apotheker.

Revisionen.

§. 53. Die Revisions-Commission besteht aus dem medicinischen und pharmaceutischen Referenten.

§. 54. Die Revisionen der Apotheken finden im Beisein des betreffenden Kreisphysikus und der praktischen Aerzte, bei gutem Befunde der Apotheken im Zeitraume von je drei Jahren statt. Gleichzeitig wird auch das Personal in Bezug auf seine Befähigung mitgeprüft.

Gehülfen, die das Apotheker-Examen bestanden haben, sind nicht zu prüfen.

Ueber den Ausfall der Revisionen ist von der Commission ein motivirter Bericht an die Regierung abzustatten.

Der pharmaceutische Referent kann weder seine eigene Apotheke, noch die seines Collegen am Orte revidiren, und ist zu diesem Zweck ein anderer Apotheker des Landes zu bestimmen. Die Apotheken der Revisoren sind zuerst zu revidiren.

Bei schlechtem, tadelhaftem Befunde wird von der Commission eine Nachrevision abgehalten und trägt die Kosten der betreffende Apotheker.

Die Revisoren werden für ihre Bemühung, so wie für gehabte Auslagen und Reisekosten entschädigt.

§. 55. Bei den Revisionen darf den Revisoren nichts, was sich auf das Geschäft bezieht, vorenthalten werden; auch müssen das Facturabuch, Elaborationsbuch, Giftbuch mit Scheinen vorgelegt, der Besitz eines *Herbarium vivum* oder guter Pflanzen-Abbildungen, und einer Bibliothek von pharmaceutischen und naturwissenschaftlichen Werken nachgewiesen werden. Ferner darf eine der neuesten Zeitschriften nicht fehlen.

§. 56. Finden wesentliche Reclamationen Seitens des Apothekers gegen den Ausspruch der Revisions-Commission statt, so sind solche im Protocolle zu notiren, die fraglichen Gegenstände zu versiegeln und der Regierung mit Bericht einzusenden, um andere Sachverständige darüber urtheilen zu lassen.

Capitel V.

Rechte der Apotheker.

§. 57. Die Privilegien der Apotheken des Fürstenthums Waldeck und Pyrmont bleiben unverändert bestehen, oder können früher oder später nur gegen Entschädigung vom Staate aufgehoben werden.

§. 58. Nur vom Staate Geprüfte und Befähigte können Besitzer von Apotheken sein, mit Ausnahme von Wittwen und unmündigen Kindern, welche später die Apotheke selbst übernehmen können.

§. 59. Kommt durch Erbschaft eine Apotheke an nicht zum Betrieb Befähigte, so können diese die Apotheke durch einen Befähigten ein Jahr lang verwalten lassen, müssen dieselbe aber in diesem Zeitraum verkaufen.

§. 60. Das Privilegium gewährt, mit Beachtung des vorhergehenden Paragraphen, ein unbedingtes Besitzthum.

§. 61. Die Privilegien berechtigen die durch einen vom Staate geprüften und befähigt befundenen Vorstand verwalteten Apotheken zum Alleinhandel mit Medicamenten.

§. 62. Ist die Einrichtung einer Filial-Apotheke erforderlich, so sind die nächstwohnenden Apotheker des Bezirks dazu aufzufordern und nur im Falle deren Weigerung anderweitige Bestimmungen zu treffen.

§. 63. Eine Filial-Apotheke bedarf bloss der zum Dispensiren der Medicamente und zum Aufbewahren der nöthigen Vorräthe erforderlichen Räume und Geräthe. Dieselbe ist vor der Eröffnung von der Revisions-Commission zu revidiren und muss zweckmässig eingerichtet befunden sein.

§. 64. Das Verpachten der Apotheken ist an Befähigte und Berechtigte gestattet.

§. 65. Wiederholte grobe Nachlässigkeit in der Geschäftsführung, so wie Criminalverbrechen, machen zur Verwaltung einer Apotheke unfähig, und der Staat ist im Interesse des Publicums dann berechtigt und verpflichtet, für einen andern Vorstand Sorge zu tragen. Dies geschieht durch Administration, Verpachtung oder Verkauf.

Nur auf Anordnung der Regierung kann eine zwangsweise Administration eintreten.

§. 66. Keine Apotheke, noch Alles, was zu ihrem Betrieb nöthig ist, kann von der Behörde wegen Schulden mit Beschlag belegt werden, ausser des Concurses, jedoch auch hier ohne Unterbrechung des Geschäfts.

§. 67. Bei dem Todesfalle eines Apotheken-Besitzers darf die Wittwe oder die Vormundschaft der minderjährigen Kinder die Apotheke verwalten lassen:

1) so lange die Wittwe als solche lebt;
2) bis sämmtliche nachgelassenen Kinder volljährig sind;
3) bis ein Sohn oder Schwiegersohn die Apotheke annehmen kann.

§. 68. Ausserdem ist die Verwaltung einer Apotheke durch einen Administrator nur dann zulässig, wenn der Apotheker das Recht der Selbstverwaltung verloren hat, in welchem Falle jedoch die Administration vom Besitzer nicht gehindert werden darf, alles Nothwendige zum Besten des Geschäfts anzuordnen.

Schutz im Arzneidebit.

§. 69. Da eine freie Concurrenz im Handel mit Medicamenten dem Publicum nur nachtheilig sein kann, so hat der Staat die Oberaufsicht darüber. Es stellt derselbe viele Anforderungen an die Apotheker in Bezug auf ihre Kenntnisse und in Betreff ihres Verkaufs und schützt sie durch die Privilegien und entschädigt sie durch die gesetzlich eingeführte Taxe.

§. 70. Nur geprüften Droguisten steht der Verkauf von Medicinalwaaren und Giften im Grossen zu. Den Krämern und Kaufleuten ist der Detailhandel mit solchen Gegenständen, welche lediglich oder vorzugsweise als Heilmittel dienen, verboten, namentlich mit: Aloë, Althaeapaste und Reglise, Altheeawurzel, Arsenik, weissem, gelbem und rothem, Bittersalz, bittern Mandeln, Brustthee, Bleizucker, Kalmuswurzel, Chamillenblüthe, Doppelsalz, doppelt kohlensaurem Natron, Enzianwurzel, Fenchelsamen, Fliederblumen, Fliegenpapier, Glaubersalz, Jalappenwurzel, Kupfervitriol, gereinigtem Leberthran, Nieswurzel, Salpetersäure, Salzsäure, Schwefelsäure, Schwefelblüthe, Sennesblätter, Wurmmoos, Wurmsamen, Wurmzeltchen, Zinkvitriol.

Der Verkauf von Geheimmitteln, Arcanen, Amuletten und Gichtketten ist ganz verboten, oder doch nur nach Genehmigung der Medicinalbehörde in den Apotheken, auf ärztliche Verordnung gestattet.

Der Hausirhandel mit Arzneimitteln ist bei Strafe der sofortigen Confiscation und Geld- oder Gefängnisstrafe verboten, und haben die Polizeibehörden sorgfältig darüber zu wachen.

§. 71. Keinem Arzte, Wund- oder Thierarzte ist das Selbstdispensiren und Ausgeben von Arzneien gestattet.

Creditgeben.

§. 72. Jeder Apotheker des Landes ist verpflichtet, jedes erste und zweite Recept für einen jeden Kranken zu jeder Zeit unweigerlich anzufertigen und zu verabfolgen, auch wenn keine Zahlung erfolgt, oder ihm der Empfänger als zahlungsfähig nicht bekannt ist. Der Apotheker hat aber das Recht, zu verlangen, dass bis zur Anfertigung einer dritten Ordination ein Zahlungsfähigkeitsschein, oder ein Armenschein des betreffenden Gemeinde-Vorstandes durch den Abholer der Arznei eingeliefert werde. Für die Bezahlung der beiden ersten Recepte, im Fall der Zahlungsunfähigkeit des Empfängers der Arznei, haftet die Gemeinde- oder Armencasse des Ortes, welchem der Kranke angehört, oder in welchem er krank gelegen hat, und hat dieselbe solche in Jahresfrist zu zahlen. Bei Arzneilieferungen in epidemischen Krankheitszuständen hat der Staat für die Zahlung Sorge zu tragen. Bei Concursen gehören die Forderungen der Arzneien in die erste Classe.

Taxe.

§. 73. Bei der Taxirung aller ärztlichen Verordnungen hat sich der Apotheker streng an die gesetzlich eingeführte Taxe zu halten.

§. 74. Bei Arzneirechnungen für Armencassen, milde Stiftungen u. s. w. ist ein Rabatt von 10 Procent zu gewähren.

§. 75. Bei den von Thierärzten verordneten Recepten, wenn solche den Preis von 10 Sgr. übersteigen, tritt ebenfalls ein Rabatt von 10 Procent ein.

Disciplinarstrafen.

§. 76. Die von der obersten Medicinalbehörde gegen Apotheker zu verhängenden Strafen sind:

1) schriftlicher Verweis,
2) Geldstrafen von 5 — 25 Thlr.,
3) Nachrevision, mit Tragung der Kosten Seitens des Apothekers,
4) Verlust des Rechtes, Lehrlinge zu halten, bei erwiesener Nachlässigkeit oder Unfähigkeit.
5) Verlust des Rechtes der selbstständigen Ausübung des Apothekergeschäfts.

Die Strafen 1) und 2) können auch gegen Gehülfen zuerkannt werden.

Nachdem eine gewählte Commission von drei Apothekern einen Entwurf zu einer Apotheker-Ordnung ausgearbeitet hatte, ist derselbe in der am 30. August 1852 zu Stadt Waldeck abgehaltenen Kreisversammlung, von den Waldeckischen Mitgliedern des norddeutschen Apotheker-Vereins, Kreises Corbach, berathen und festgestellt worden.

Corbach, am 10. October 1852.

Fr. Kümmell. Schütte. E. Henke. Bellinger.
Göllner. Feldner. F. A. Waldschmidt.

Statuten, die Errichtung von (Noth-) Hülfs-Apotheken betreffend.

Der Antrag des Apothekers Feldmann zu Wildungen bei der am 5. Mai 1851 zu Wildungen stattgehabten Versammlung von Apothekern, dahin gehend, dass eine Vereinbarung getroffen werde, für den Fall, dass ein College des Kreises durch Feuersbrunst seine Apotheke verliere, welche bezweckt, dass diesem Collegen in möglichst kurzer Zeit eine Apotheke nothdürftig eingerichtet werde, wird zum Beschluss erhoben und folgende Statuten angenommen:

§. 1. Die sämmtlichen Mitglieder des Kreises Corbach betheiligen sich bei diesem Vorhaben.

§. 2. Ein jedes Mitglied verpflichtet sich, die von ihm selbst bestimmten oder durch Vereinbarung festgesetzten Medicamente, zur Aufstellung in der Apotheke fertig, in deutlich signirten Gefässen zu liefern.

§. 3. Derjenige Apotheker, welcher von einem Brandunglück betroffen worden ist, bringt dies zur sofortigen Anzeige des Directors des Kreises, welcher ungesäumt jedes Mitglied zur schleunigen Lieferung der ihm zustehenden Medicamente an den Betroffenen aufzufordern hat.

§. 4. Jedes Mitglied ist gehalten, die zugesagten Medicamente in hinreichender Menge und in kürzester Frist an den Betroffenen zu senden, und ist die Einrichtung zu treffen, dass einer immer (der Betroffene) ausfallen kann, und doch eine vollständige Lieferung erfolgt.

§. 5. Jeder Apotheker bringt die gelieferten Medicamente dem Empfänger zur Rechnung, und erhält den Betrag von demselben bezahlt, sobald dieser wieder neu eingerichtet ist. Die Berechnung ist nach dem reellen Werth der Waare zu stellen, und richtet sich der Preis nach den bei der Lieferung bestehenden Materialpreisen, und werden die *Composita* darnach berechnet.

Findet hierbei zwischen den Betreffenden eine Differenz statt, so entscheidet eine Commission von zwei von je beiden Theilen gewählten Apothekern, deren Ausspruch angenommen werden muss. Für den Fall, dass auch diese sich nicht einigten, wählen die beiden Commissionsmitglieder einen dritten Apotheker zur Commission, und die Entscheidung der Majorität gilt.

§. 6. Die Gefässe hat der Empfänger, nachdem seine neue Apotheke hergestellt ist, an die Eigenthümer zurückzusenden und die zerbrochenen zu entschädigen, oder sich mit den Einzelnen anders zu arrangiren.

§. 7. Transportkosten legen die Absender aus, und bringen solche ebenfalls in Rechnung. Die Rücksendung der Gefässe etc. hat der Absender franco zu besorgen.

§. 8. Es soll ein jedes Mitglied eine Abschrift dieser Statuten nebst einem Verzeichniss, was Jeder liefern will auf seine Kosten, erhalten. Die Lieferungsverzeichnisse können alle zwei bis drei Jahre revidirt und nach Umständen abgeändert werden.

§. 9. Eine Abschrift der vereinbarten Statuten soll dem Oberdirectorium des Norddeutschen Apotheker-Vereins eingesendt werden.

Corbach, den 8. Februar 1853.

Für die Richtigkeit Fr. Kümmel,
Apotheker und Kreisdirector.

---

4) Ueber pharmaceutische Buchführung.

Handbuch der pharmaceutischen Buchführung mit aus der Praxis geschöpften Formularen; anwendbar sowohl für die grössten als kleinsten öffentlichen Civil-Apothekengeschäfte aller civilisirten Staaten.

Verfasst von Friedrich Abl,

k. k. z. Feldapotheken-Senior, Mr. Pharm., Dr. phil. U. J., corresp. Mitglied der medicin. und naturforsch. Gesellschaft zu Jassy, des süd- und norddeutschen Apotheker-Vereins, der pfälzischen Gesellschaft für Pharmacie und Technik, der k. russ. pharm. Gesellschaft zu St. Petersburg, des österreich. zoologisch-botanischen Vereins zu Wien, Theilnehmer der historisch-statistischen Section der k. k. mährisch-schlesischen Gesellschaft zur Beförderung der Natur- und Landeskunde etc.

Motto: Ziffern sprechen mächtiger als Hypothesen.

(Mit einem Heft Formulare. Prag 1853.
Verlag von Karl André.)

Dieses dem k. k. österreichischen Finanzminister Ritter von Baumgartner gewidmete Werk ist nach lang vorausgegangener Ankündigung jetzt erschienen. In der Zueignung sagt der Verfasser, dass wenn man der k. bayerschen Regierung den Vorzug und das Verdienst ein-

räumen müsse, dass sie die erste gewesen, welche die Wichtigkeit der pharmaceutischen Buchführung für die Civil-Apotheken erkannt habe und deshalb bereits im Jahre 1837 gesetzliche Formulare habe veröffentlichen lassen, so müsse doch anerkannt werden, dass die österreichische Pharmacie es gewesen, in deren Bereiche mit dem vorliegenden Handbuche der pharmaceutischen Buchführung die Durchführung jener Ideen zur Wirklichkeit gelangt sei.

Der Verfasser spricht dann noch aus, dass es keinem Zweifel unterliegen dürfte, wie eine wissenschaftlich-systematisch und praktisch durchgeführte Buchführung wichtige Reformen in der Pharmacie zu bewirken im Stande sei, und dass, wie der Herr Minister selbst anerkannt habe, die vaterländische Pharmacie einer durchgreifenden Reform bedürfe.

In der Vorrede nennt Herr Dr. Abl die bisherigen Versuche einer pharmaceutischen Buchführung mangelhaft. Sein Werk stützt sich auf die von seinem Vater hinterlassenen Erfahrungen, welche er durch eigene Erfahrungen, Beobachtungen und Studien zu vervollkommnen bemüht gewesen.

Um den Anforderungen einer systematischen Buchführung für Pharmaceuten allseitig zu genügen, war es unerlässlich, die wissenschaftliche Systematik mit den ewig wahren Grundsätzen der Comptabilitätslehre und den Bedürfnissen der Praxis befriedigend zu vereinbaren. Bei Lösung seiner Aufgabe habe er nicht allein wissenschaftlich gebildete Collegen, sondern auch noch unerfahrene Anfänger vor Augen gehabt.

Die Einleitung spricht von den Vortheilen einer doppelten Buchführung. Bis dahin herrsche noch Verwirrung in den Ansichten über die Buchführung; man sei uneinig über das Gebiet, die Aufgabe und die Methode.

Daher auch die niedrige Stellung, welche der Pharmacie noch angewiesen werde. (?) Diese und der Umstand, dass der Pharmacie die richtige Vertretung fehle, haben den Sinn für Ordnung erlahmen lassen.

Damit die Buchführung für Apotheker eine richtige werde, soll sie den täglichen Handverkauf, die tägliche Receptur gegen Baarzahlung und à Conto, die Quantität und Qualität des täglichen Elaborationsgeschäfts, die sämmtlichen Arzneimaterialien-Vorräthe, deren Empfänge und Abgaben, die Vorräthe von Geräthen wie deren Zugang und Abgang aufnehmen.

Die besonderen Kriterien über die mitgetheilten compendiösen Lehrsätze bleiben dem öffentlichen Vortrage vorbehalten und sollen durch erweiterte Beispiele aus den Universitätsstudien des In- und Auslandes, mit Rücksicht der Landeseigenthümlichkeiten beleuchtet werden.

Es folgt:

Allgemeines System oder Grundregeln einer gehörigen Verrechnung überhaupt.

Im §. 1. ist vom Zwecke der Buchführung die Rede, im

§ 2. von der Art der Ausführung nur im Allgemeinen.

§. 3. setzt den Zweck näher auseinander.

§. 4. handelt von den Vorarbeiten, als dem Aufschreiben der Einnahme und Ausgabe, der Eintragung derselben in übersichtlicher Form und der Rechnungsprüfung.

Die allgemeinen Erfordernisse zur Einrichtung der Verrechnungsbücher §. 5.

Kürze, Klarheit und Bestimmtheit der Abfassung ist bei der Einrichtung der Bücher verheissen und als durchaus nothwendig erklärt.

Von Eintheilung der Buchführung überhaupt § 6.

Es ist aber nur von der doppelten die Rede.

Im §. 7. ist von der Aufnahme des Inventars die Rede,

im § 8. von den Bestandtheilen des Vermögens,

im §. 9. von den Preisansätzen jedes Artikels,

im §. 10 von den Erfordernissen zur Sicherung der Vermögensverwaltung,

§. 11. über die Prüfung der Richtigkeit der Rechnung,

§. 12. über den Zweck der vollständigen Verrechnung.

Es folgt:

Specielles System.

I. Hauptstück Geldrechnung mit den speciellen Grundregeln.

§. 13. vom Geld und Werthpapieren, §. 14 a. vom Geldinventar, §. 15 b. von der Geldrechnung, §. 16. von der Behandlung der Schulden. §. 17. von den Regeln der Eintragung in das Geldjournal.

§. 18. Von der Taxirung; hier würde eine Erklärung an der rechten Stelle sein, sie fehlt aber.

§. 19. enthält eine Erklärung der Ausdrücke: durchlaufende Posten, Reassumtion, Recapitulation, Scontro.

In §. 20. ist die Rede von dem Ineinandergreifen der drei Verrechnungsbücher.

§. 21 c. Cassa - Losungs - Journal.

Hier ist die Anweisung gegeben, dass die für Handverkauf und Recepte eingegangenen Geldbeträge so wie die Ausstände für auf Rechnung notirte Arzneien täglich vom Receptarius in das Cassa-Losungs-Journal eingetragen, am Abende zusammengezählt und die Summen in den monatlichen Geld-Einnahme-Ausweis notirt werden sollen. Dieses scheint eine Forderung, welche in vielen Apotheken kaum ausführbar sein dürfte.

§ 22 verlangt, dass der Receptarius jedes Recept in das Cassa-Losungs-Journal eintragen solle.

Nach §. 23. soll der Receptarius alle Expeditionen des Handverkaufs in ein Vermerkbüchlein notiren, alle Abende summiren und in das Cassa-Losungs-Journal eintragen. Wie das in einem grossen und lebhaften Geschäfte möglich sein soll, ist schwer zu begreifen, man müsste denn eigens einen Controleur dafür halten.

§. 24. will, dass der Receptarius jeden Abend um 8—9 Uhr das Cassa-Losungs-Journal durch alle Rubriken abschliessen, sämmtliche Geldbeträge für die in der Apotheke expedirten Arzneimittel und Geräthe in die bezüglichen Columnen eintragen und diesen Ausweis dem Geschäftsvorsteher übergeben soll. Wo mehrere Receptarien beschäftigt sind, soll jeder nur die von ihm selbst vollzogene Receptur eintragen.

§. 25 schreibt vor, dass der Vorstand täglich das Cassa-Losungs-Journal nach allen seinen Rubriken zu revidiren und nachzusummiren habe.

Im §. 26 ist ganz richtig angemerkt, dass wenn die Rechnungsbücher als Beweismittel gelten sollen, darin Radirungen nicht vorkommen dürfen.

§. 27—32. handeln von der Manipulation mit den einkommenden Recepten, wobei mir nichts Neues oder besonders Hervorzuhebendes vorgekommen ist.

Im §. 33. ist die Rede vom Ausschreiben der Rechnungen. Das daselbst beliebte Aufstellen in Bausch und Bogen nur nach den Monaten, würde sich das Publicum bei uns nicht gefallen lassen, auch selbst die Behörden nicht für zulässig halten.

§. 34. von etwa vorkommender Taxüberschreitung.

§ 35. Giftverkaufbuch.

Hier heist es: »bei dem Mangel genügender gesetzlichen Bestimmungen« etc. Dieses kann wohl nur für den österreichischen Staat gelten, denn in Preussen und anderen Staaten bestehen darüber Verordnungen, welche genau die Ordnung vorschreiben, welche der Verfasser in Vorschlag bringt.

Ganz zweckmässig ist der Vorschlag, dass der Käufer einen Revers darüber ausstellen solle, dass er das Gift unter seinem Verschlusse und Siegel verwahren, es nur zu dem im Zeugnisse angegebenen Zwecke verwenden und durchaus nicht an andere Personen überlassen wolle.

§. 36. Schuldenbuch.

Die Einrichtung ist zwar etwas umständlich, aber wo sie einmal getroffen ist, nicht unzweckmässig.

§. 37. Jährliche Gesammt-Uebersicht.

§. 38 Haushaltungs-Rechnung.

Hier soll er den Zins für die Räume zum Apothekengeschäft in Rechnung stellen, als wenn er zur Miethe wohnte.

Im §. 39. wird darauf gedrungen, dass die Kosten für Haushalt und Apotheke streng geschieden werden.

Im §. 40. wird eine Gesammt-Uebersicht auch für die Haushaltungskosten empfohlen.

II. Hauptstück. Arzneimaterialien-Rechnung.

§. 41—47 a. Inventar. §. 47 A. M. Empfangs-Verzeichniss.

§. 48. A. M. Abgabs-Verzeichniss. §. 49 A. M. Rechnungs-Ausweis.

§. 50—51. Arzneimaterialien-Catalog.

§. 52. Elaboraten-Journal oder Defectbuch, wofür man gut deutsch und gewiss ganz zweckmässig »Arbeits-Tagebuch« sagen könnte. Die Einrichtung desselben wird in den §§. 53—57 gelehrt.

§. 57. Vegetabilienbuch.

§ 58. Excerptbücher, weshalb nicht Auszüge oder Auszugbogen? Diese Bogen sollen die in alphabetischer Ordnung verzeichneten Arzneimaterialien der Landespharmakopöe enthalten und dazu verwendet werden, um täglich durch den Receptarius die in der Apotheke verbrauchten Arzneiartikel verzeichnen zu lassen.

§. 59. Vormerkungsbogen, sollen zur Controle dienen bei Abgabe von grösseren und theuren Arzneilieferungen.

§. 60. stellt den Termin zur Inventarisation zu Ende Juni.

III Hauptstück. Apotheken-Geräthe-Rechnung, ist in den §§. 61—65 verzeichnet.

IV. Hauptstück. Zusammenstellung, worüber die §§. 66—70. handeln.

V. Hauptstück. Behelfe zur pharmaceutischen Buchführung.

§ 71—74. Correspondenz. §. 75. Die pharmaceutische Gesetzsammlung. Im §. 76. werden die Verordnungen über die in den einzelnen Staaten angeordneten Buchführungen verzeichnet. Bei Bayern ist in einer Anmerkung gesagt: »In Bayern hat schon vor 50 Jahren der Apotheker und Professor Dr. Trommsdorff gesagt« etc. Es ist dieses eine auffallende Verwechselung. Trommsdorff hat nie

in Bayern gelebt, sondern stets in Erfurt, das bekanntlich seit länger als 50 Jahren zu Preussen gehört, doch stand es vom Jahre 1807 bis 1813 unter französischer Herrschaft, und war früher kurmainzisch.

Da in diesen Paragraphen auch die gesetzlichen Bestimmungen der kleineren Staaten theilweise erwähnt sind, so will ich beifügen, dass nach der Medicinalordnung des Herzogthums Anhalt-Bernburg vom Jahre 1820, welche bei mancherlei Mängeln doch noch gegenwärtig mit zu den besten gehört, folgende Bücher geführt werden sollen:

1) ein Gift-Controlbuch, in welchem in 7 Columnen die Nummer des Scheins, der Tag des Verkaufs, der Name des Ausstellers des Scheins, der Name des Empfängers des Giftes, der Name des Abholers, die Art des Giftes und die Menge zu verzeichnen sind.

2) Ein Buch über alle einfachen Arzneien, worin die Qualität und der Preis, so wie die Bezugsquelle anzumerken.

3) Ein solches über die angefertigten oder eingekauften zusammengesetzten Arzneimittel, in welchem angegeben werden soll: die Verwendung und Quantität der Ingredienzien, deren Qualität, die Ausbeute, welche bisher bei den Apotheken-Visitationen vorzulegen sind.

Diese Bücher gewähren, wenn sie sorgfältig geführt werden, eine gute Uebersicht und lässt sich aus denselben die Sorgfalt und Accuratesse, mit welcher ein Geschäft geführt worden ist, so wie der Umfang beurtheilen. Sobald diese Bücher eingerichtet sind, lassen sie sich z. B durch allmonatliche Einträge leicht im Stande halten, ohne vielen Zeitaufwand.

Die Führung der eigentlichen Rechnungsbücher sind dem Ermessen anheimgestellt. Die Rechnungen der Apotheker für erhaltene Arzneien in der letzten Krankheit sollen bei Concursen das Vorzugsrecht geniessen. Auch sind die Justizbehörden angewiesen, bei Klagen der Apotheker wegen ausstehender Arzneiforderungen die promteste gerichtliche Hülfe eintreten zu lassen und in keinem Falle Kosten zu fordern.

§. 77. handelt von den Strafbestimmungen bei Ueberschreitung der Taxe.

§. 78. Ueber Verabfolgung der Arzneien à Conto.

Die Anhalt-Bernburgische Medicinalordnung bestimmt, dass bei Krankheiten ärmerer Personen die Arzneien nicht zurückgehalten werden dürfen bis die Bezahlung erfolgt. Nachdem die Apotheker wegen vielfacher Verluste dagegen mit dem Verlangen eingekommen waren, dass für die aus der gedachten Verordnung sich ergebenden Verluste die betreffenden Gemeinde- oder Armencassen zur Vergütung möchten verpflichtet werden, ward die gedachte Verordnung dahin abgeändert, dass die Apotheker verpflichtet wurden, die Arzneien für wirklich arme Kranke nur auf Anweisung der Armenanstalten zu liefern, bei allen Unbemittelten aber dieselbe nur auf das erste Recept oder nur dann, wenn es mit Cito! bezeichnet ist, ohne Bezahlung verabfolgen zu lassen, zu deren Bezahlung die Armencassen verpflichtet sein sollen. Wegen der folgenden Recepte ist der Uebelstand dadurch nicht gehoben und deshalb eine durchgreifendere Anordnung wünschenswerth.

Die Verordnung im Grossherzogthum Hessen, welche der Verf. anführt, ist ganz ähnlich. Doch ist dort die Abänderung, dass, wenn ein Armuthsattest beigebracht wird, die Gemeindecassen die Zahlung nicht verweigern dürfen.

Ein Anhang S. 54 erwähnt die Errichtung von Arzneimaterialien-Waarendepots in Wien, Prag, Pesth, Triest, Mailand, Venedig und Lemberg zum Bezuge der besten Arzneimaterialien um möglichst billige Preise, ausschliesslich für den Bedarf der Apotheker, welche indess noch zu den guten Wünschen gehören.

Hierauf folgt Inhaltsverzeichniss, alphabetisches Register und endlich Subscribentenliste.

Diesem kleinen Handbuche sind beigegeben:

Formulare zu der pharmaceutischen Buchführung.

Formular I. enthält das Beispiel einer Monatrechnung.

Formular II. führt ein Muster auf für das Geldjournal bei Uebernahme einer Apotheke.

Formular III. Cassa-Losungs-Journal für das Jahr 1851 über die im Handverkauf, für Recepte gegen Baarzahlung und für Recepte à Conto gezahlten und noch schuldenden Geldbeträge, welche in drei Columnen verzeichnet sind, wobei Arzneien und Gefässe getrennt aufgeführt werden.

Formular IV. Geldeinnahme-Ausweis für einen Monat über die in den einzelnen Tagen nach dem Cassa-Losungs-Journale eingegangenen und hier übertragenen Geldbeträge.

Formular V. Receptbuch, nach dem russischen Apotheker-Reglement vom Jahre 1836 und 1847. Hier kommen folgende Rubriken vor:

Nummer des Recepts, Monat, Tag, Stunde, Abschrift des Recepts sammt Art des Gebrauchs. Name des Kranken, des Ordinarius, Taxbetrag, Stunde der Abgabe, à Conto oder baar.

Formular VI. Giftverkauf mit folgenden Colonnen:

a) Nummer; b) Tag, Monat und Jahr; c) Zeugniss des Ausstellers; d) Käufers und Ortes; e) Name des Giftes und zu welchem Gebrauche; f) Gewichtsbetrag; g) Geldbetrag.

Formular VII. Schuldenbuch über des Apothekers Geldforderungen und über Geldforderungen an denselben.

Formular VIII. Gesammt-Uebersicht für das Jahr. Ueber die nachverzeichneten Geldeinnahmen und Geldausgaben in den benannten Monaten, welche hiermit recapitulirt werden.

Formular IX. Geldjournal für den Monat. Der Haushaltung.

Formular X. Gesammt-Uebersicht im Jahre. Ueber Geldeinnahmen und Geldausgaben in der Haushaltung.

Formular XI. Arzneimaterialien-Inventar, worin alle Vorräthe a) in der Apotheke, b) in der Materialkammer, c) im Apothekenkeller, d) auf dem Kräuterboden, e) im Laboratorium, f) in Summa in Pfunden und Lothen und g) taxmässiger Geldbetrag notirt sind.

Formular XII. Arzneimaterialien-Empfangs-Verzeichniss für das Jahr.

Formular XIII. Arzneimaterialien-Abgabs-Verzeichniss für das Jahr. In beiden sollen in Colonnen für alle Monate der Empfang und Verbrauch aller Arzneistoffe verzeichnet oder in Geld berechnet werden.

Formular XIV. Ganzjähriger Arzneimaterialien-Ausweis, worin alle Arzneisubstanzen nach dem Alphabet verzeichnet werden sollen, sowohl nach Einkauf, Taxpreis, Verbrauch, Vorrath und Verlust.

Formular XV. Einrichtungsscheine zur Bezeichnung der nöthigen und geeigneten Anzahl Geräthe bei Einrichtung einer Apotheke.

Formular XVI. Bestellungs-Ausweis, in welchem die bestellten Arzneistoffe verzeichnet werden.

Formular XVII. Elaboraten-Journal. Hierin werden die Verwendung und Erzeugung? (besser Verwandlung) der Rohstoffe in Präparate, Pulver etc. notirt.

Formular XVIII. Vegetabilienbuch zum Einzeichnen der frisch eingekauften Pflanzenstoffe, ihrer Ausbeute nach dem Trocknen.

Formular XIX. Excerptbogen.

Formular XX. Vermerkungsbogen.

Formular XXI. Apotheken-Geräthe-Inventar.

Formular XXII. Apotheken-Geräthe-Rechnung.

Formular XXIII. Vermerkung über die in die Apotheke oder in das Laboratorium abgegebenen Geräthe, nach Monat, Stückzahl und Geldbetrag.

Formular XXIV. Postaufgabs-Journal, nach Datum, Zahl, Gewicht, Tage, Adresse verzeichnet.

Sodann folgen ohne Nummerbezeichnung Formulare sub A. B. C. D. für die Arzneimaterialien-Depots und zum Speditionsbuche, Schemas zum Frachtbrief und Lieferschein.

Gewiss liefert diese Art der Buchführung eine genaue Uebersicht aller Resultate des Geschäftes, aber sie erfordert viel Aufwand von Zeit und Kosten. In grossen Geschäften dürfte ein Rechnungsführer nöthig sein: denn der Receptarius würde nicht obenein leisten können, was ihm hier zugemuthet wird; in kleinern Geschäften würde aber der Principal oder Geschäftsführer hierdurch einen Zuwachs von Geschäften erhalten, der vielen nicht willkommen sein dürfte. Es wird indessen hierbei sein, wie bei allen anderen Einrichtungen, die Schwierigkeiten mindern sich, je vertrauter man durch die Uebung wird.

Einige Formulare scheinen unbeschadet der guten Uebersicht gar nicht durchaus nöthig, z. B XVI., XIX., XXIII., XXIV.

Fast unausführbar wird die Führung eines Buches über den Handverkauf sein; jede Kleinigkeit einzuzeichnen, würde einen Zeitverlust herbeiführen, der den Nutzen vollständig aufheben würde. Aus der Inventur ergiebt sich ja der Vorrath, aus dem Facturenbuche die Menge der Anschaffungen.

Wer von den Apothekenbesitzern Zeit hat, einer so ausführlichen Buchhaltung sich zu unterziehen, wird dadurch sicher den Nutzen einer genauen Uebersicht gewinnen. Allen Apothekern aber mag die Kenntnissnahme einer so minutiösen Buchführung um so mehr von Interesse sein, als der Herr Verfasser seit langer Zeit bemüht gewesen ist, die Theilnahme für diesen wichtigen Gegenstand wach zu machen. Die äussere Ausstattung ist eine lobenswerthe.

Dr. L. F. Bley.

5) Technologische Mittheilungen.

Einige Worte über die Perlen in chemischer und naturhistorischer Beziehung; von Dr. H. C. Geubel.

Ich erhielt einige kleinere Perlen von einem Juwelier und prüfte solche, so weit es mit dem wenigen Material möglich war, in chemischer und physikalischer Hinsicht. Dass die Perlen aus kohlensaurer Kalkerde bestehen, ist schon lange bekannt (vergl. Suckow, Anfangsgründe der Physik und Chemie, S. 811); auffallend war es mir aber, dass sich dieselben äusserst langsam in gewöhnlicher Salzsäure auflösen, wobei dann eine geringe Menge einer organischen Materie und zwar Proteinsubstanz, zurückbleibt. Ein Stückchen Kalksalz von derselben Grösse löst sich in wenigen Augenblicken auf, während die Perle dazu wohl mehrere Stunden braucht. Entfernt man jedoch den um die Perle sich bildenden Ueberzug, bestehend aus Chlorcalcium und etwas jener organischen Substanz, so geht die Auflösung auf kurze Zeit rascher vor sich, erfolgt dann wieder langsamer u. s. w. Bei Kalkspath hat man solches (bei derselben Säure) nicht nöthig; hier geht die Auflösung continuirlich rasch vor sich. Salpetersäure zeigte ein ähnliches Verhalten, noch langsamer wirken Schwefelsäure und Essigsäure. Dass die Perlen sich auch in letzterer Säure auflösen, ist eine alte Thatsache, da Kleopatra eine Perle von etwa ¼ Mill. Thaler an Werth bei einem Gastmahle in Weinessig aufgelöst und auf die Gesundheit des Antonius getrunken haben soll. Caesalpino berichtet *(de metallicis [Romae, 1596] pag. 104)* ebenfalls hierüber: »Sunt qui Margaritas liquore dissolvunt, ut ex pluribus parvis unam magnam constituant. Dissolvi clarum est succis acidis: fertur enim Cleopatra aceto dissoluisse ingentem Unionem, quem appensum auriculae gestabat et Antonio propinasse, ut magnificentia vinceret. Commendant quoque ad Margaritas tabefaciendas succum limonum, omphacium acerbissimum et succum cucuminis agrestis.«

Da also die Perlen aus kohlensaurer Kalkerde (nebst etwas Proteinsubstanz) bestehen, so können sie, wie sich von selbst versteht, auf den Organismus nicht mehr, als jeder anderer kohlensaurer Kalk wirken. Früher benutzte man sie aber deshalb als Arzneimittel, weil sie das Herz und Gehirn stärken, das Gemüth erfreuen, die Melancholie vertreiben und dem Gifte und der Pestilenz wehren sollten. Caesalpino spricht a. a. O.: »Vires quoque in medicina consentiunt: ut enim Dioscorides Epilepticis propinat, sic Arabes ad roborandum cor exhibent: nam cum temperamentum earum constituatur frigidum et siccum, parvas humididates exsiccare possunt, sanguinem cordis clarificare: conferre cardiacae, tremori cordis et symtomatis melancholicis ex humorum provitate ortis: ab iisdem autem Epilepsia nascitur.«

Setzen wir die Perlen einer Kerzenflamme aus, so verbreiten sie, wie ich fand, einen starken, unangenehmen Geruch *) Man bemerkt

*) Dieser Geruch wird durch das Vorhandensein der genannten organischen stickstoffhaltigen Materie bedingt. Eine sehr grosse Menge dieser Materie bleibt zurück, wenn wir einen Seestern *(Asterias)* in Salzsäure auflösen, d. h. einen Seestern, wie wir ihn aus unseren Sammlungen nehmen. Wird dieser organische Rückstand mit Wasser ausgewaschen, so nehmen wir schon, also

dann, dass sie aus concentrischen Schichten bestehen, dass sich die Schalen trennen und von einander ablösen. Auch schon mittelst eines Messers kann eine Trennung der Schalen, wiewohl schwierig, bewirkt werden, und ebenso wenn die Perle in ein Papier eingehüllt und einem starken Hammerschlag ausgesetzt wird. Sehr schön sehen wir die Schichten beim Durchschneiden der Perlen mit der sog. Laubsäge. Man bemerkt alsdann, dass der Kern der Perlen heller und der der schwarzen röthlich ist. Das Strichpulver der schwarzen Perlen ist aschgrau, aber auch das der weissen zeigt fast dieselbe Farbe. Der Glanz der Durchschnittsfläche ist unbedeutend, die Härte ungefähr gleich der des Kalkspaths, während die der äusseren, convexen Fläche etwas grösser ist.

Eine nähere Untersuchung anzustellen, war mir nicht möglich, denn der Preis der grösseren und regelmässigen ist bekanntlich ein enormer, obgleich dieselben, wie gesagt, nichts als kohlensaurer Kalk sind. In der heil. Schrift werden sie selbst mit dem Vornehmsten verglichen, wie z. B. mit der Weisheit (Hiob 28, 18; Prov. 3, 15), mit einem tugendsamen Weibe (Prov. 31, 10) u. s. w.

Es giebt Perlen von verschiedener Farbe und verschiedenem Glanze. Diejenigen, welche hell, silberglänzend und von bedeutender Grösse sind, etwa die Grösse einer Haselnuss und noch darüber erreichen, sind äusserst selten. Auch findet man Perlen mit einem milchweissen Glanz, dann bräunliche, graue, bläuliche, gelbe und selbst schwarze. Worin diese Farben begründet sind, weiss ich nicht, da mir zur Untersuchung kein Material zu Gebote stand und auch wohl nie stehen wird. Ob die Färbung in einem besonderen Farbstoff, oder in einer blossen Cohäsionsänderung ihre Ursache hat, mögen Andere untersuchen *).

Von den Europäern werden die von weissem Wasser am meisten geschätzt, während die Araber und Indianer die von gelbem Wasser

ohne denselben der Kerzenflamme auszusetzen, einen eigenthümlichen widrigen Geruch wahr. Auffallend war es mir auch, dass beim Auflösen des Seesterns nebst dem organischen gewöhnlich eine grosse Menge ganz feiner Sandkörnchen zurückblieb, welche Körnchen vorher beim Zerbrechen, selbst Zerreiben des Seesterns nicht wahrgenommen werden konnten.

Denselben Geruch nehmen wir auch wahr, wenn wir irgend ein Schneckengehäuse in's Feuer bringen. Setzen wir z. B. die Schale oder das Gehäuse von *Helix hortensis*, *Helix Pomatia*, von *Limnaeus stagnalis* etc. einer Kerzenflamme aus, so bemerkt man zunächst, dass sich die Blätter oder Schichten, woraus das Gehäuse besteht, aus einander lösen, dann dass das Gehäuse, da sich die Lamellen meistens ungleich ausdehnen, mit einem eigenen Geräusch zerspringt (d. h. ähnlich dem Arragonit, Schwerspath, Cölestin etc. »verknistert«), und einen unangenehmen Geruch verbreitet. Molluskenschalen, welche hornartiger Natur sind, zeigen diesen Geruch in einem viel höheren Grade. — Ueber Schneckenschleim vergl. man meinen Aufsatz: »Chemisch-physiologische Untersuchungen« im Jahrbuch für prakt. Pharmacie von Dr. Walz und Dr. Winkler, Jahrg. 1850.

*) Zu untersuchen wäre auch, bemerke ich hier gelegentlich, der Schalenfarbstoff der Vogeleier.

vorziehen. So mannigfaltig ihre Farben sind, so verschieden ist auch ihre Form; denn wir kennen runde, ovale, längliche, schiefe, eckige, halbkugelförmige, birnförmige, zwiebelförmige u. a. Zuweilen findet man mehrere, oft 5 bis 6, von verschiedener Form und Grösse zusammengewachsen. Die Perlen der Steckmuscheln verlieren zuweilen mit der Zeit ihren Glanz, sie werden also in ihrer specifischen Cohäsion modificirt. Die schönsten und kostbarsten Perlen kommen von der orientalischen Perlenmuschel, *Avicula margaritifera*; minder schöne liefern die Flussperlenmuschel, *Unio margaritifera*, die Steck- *(Pinna)* und Miesmuscheln *(Mytilus)*. Ausser diesen Perlenmuscheln findet man auch zuweilen in *Unio pictorum*, ja selbst in *Helix hortensis* u. a. Landschnecken im Innern des Körpers kleine, perlenartige Gebilde. Auch bei den eigentlichen Perlenmuscheln sind die Perlen oft im Fleisch steckend; gewöhnlich aber liegen sie zwischen dem Mantel und der Schale, so dass sie oft von selbst ausfallen und dann verloren gehen.

Die Entstehung der Perlen betreffend, so wird dieselbe durch äussere, auf den Molluskenkörper einwirkende Ursachen, durch Reize, bedingt. Wohl liegt es in der Constitution dieser genannten Muscheln, resp. Beilfüssler, leicht Perlen aus sich zu produciren; aber würde die Production derselben nicht in äusseren Ursachen begründet sein, so müssten nothwendig in allen diesen Pelecypoden sowohl Perlen entstehen, als sie Schalen erzeugen. So müssten denn auch in jeder Gazelle und orientalischer Ziege jene rundlichen, aus mehreren schaligen Lagen bestehenden Concretionen, die sog. Bezoarsteine, entstehen, und in jedem menschlichen Individuum müssten Harnsteine, wie Gries, Nierensteine, Blasensteine u. s. w., sich bilden.

So können z. B. die Perlen durch Hineinfallen von Sand, kleinen Steinchen u. dgl., welche im Innern einen Reiz, wohl selbst Krankheit, erzeugen, hervorgebracht werden; bei einigen aber auch durch gewisse Thiere, denn viele Perlenmuscheln leiden an Würmern, welche neben dem Schloss die Schale durchbohren und sich oft bis zu dem Thier hineinarbeiten. Der durch dergleichen Ursachen hervorgebrachte Reiz bewirkt nun eine Schleimabsonderung, und diese schleimige Flüssigkeit metamorphorsirt sich in die aus kohlensaurem Kalk bestehenden prachtvollen Perlen *).

Von den Alten wurden die Perlen für unbefruchtete Muscheleier, ja sogar für Himmelsthau gehalten. In letzter Beziehung sagt Herder:

»Ein Himmelstropfen sank in's Meer:
Schnell schwamm die Perlenmutter her
Und trank ihn auf. Das Tröpfchen Thau
Ward eine Perle silbergrau.«

Küchengewächse in England seit 1504.

Wer sollte denken, dass vor 3½ Jahrhundert jenseits des Kanals die Gärtnerei kaum gekannt war. Von 1503 an brachte man die gewöhnlichen Küchengewächse aus Brabant nach England. Kraut und

*) Ebenso bilden sich in der Pflanzenwelt die Galläpfel, Schlafballen u. s. w., indem z. B. gewisse Insecten, wie *Cynips petioli quercus*, *C. folii quercus*, *C. rosae* etc., die Pflanzentheile anstechen und ihre Eier daselbst absetzen.

Kohl wurden 1510 aus Holland eingeführt; Rüben kamen 1530 und Karfiol erschien zum ersten Male 1663 aus Cypern, aber nicht in hinreichender Menge gezogen, um auf dem Markte verkauft zu werden, was erst unter der Regierung Karls II, ungefähr 1670 geschah. Der französische Marschall Graf Tallard brachte 1704 während seiner Gefangenschaft den Sellerie auf die britischen Inseln. Salat war noch in den Tagen Heinrich VIII. ein seltenes Gericht. Wenn Königin Katharina Salat essen wollte, schickte sie einen Boten nach Holland und Flandern, um Lattich zu holen. Um die nämliche Zeit brachten Hawkins, Drake und Raleigh Kartoffeln und Taback. Selbst Petersilie kommt von Egypten, Spanien sendet Erbsen, Griechenland Bohnen. Die alltäglichsten Blumen: Rosen, Aurikeln, Lilien, Nelken sprossten erst unter dem Scepter Heinrich VIII. und der Königin Elisabeth empor. (*Bot. Ztg. 1852, p 487.*) *Hornung.*

Ueber den Anbau der ersten Kartoffeln in Deutschland

bringt ein süddeutsches Blatt folgende Notizen:

Seignoret, ein aus den Thälern Piemonts verfolgter Waldenser Kaufmann, brachte am 22. April 1701 aus seinem Heimathlande 200 Stück Kartoffeln, von dreierlei Farben, dem Waldensischen Pfarrer Arnaud zu Schöneberg, im Würtembergischen Ober-Amte Maulbronn, als diese treffliche Frucht noch in ganz Deutschland völlig unbekannt war. Pfarrer Arnaud pflanzte sie den 28. April in seinem Garten und erntete im darauf folgenden Herbste über 2000 Stück, die er sodann an 20 Waldenser Gemeinden Deutschlands versandte, um sich diese Frucht wieder anpflanzen zu können, wie sie es in den Piemontesischen Thälern gewohnt gewesen. Seignoret reiste im Jahre 1710 nach England, Irland und Holland, lernte die Cultur der dort schon bekannten Frucht, ihren Nutzen und Werth besser kennen und übertrug diese Verbesserungen dann nach Würtemberg, Baden und der Rheingegend, von wo die Kartoffeln in ganz Deutschland einheimisch wurden, aber nicht ohne Kampf, den mehrere Gegenden gegen die Einführung der welschen Bodenfrucht führten. In Preussen hat im Jahre 1851 die Kartoffel ihr 100jähriges Jubiläum gefeiert. (*Bot. Ztg. 1852. No. 29.*) B.

Methode, alle Arten Talg zu bleichen und zu färben

A Wimmer wendet zum Bleichen der Fette auf 100 Pfd. Talg 1 Pfd. engl. Schwefelsäure, die mit 3 Pfd. Wasser verdünnt ist, und $\frac{1}{2}$ Pfd. rothes chromsaures Kali an. Das Chromsäuregemisch wird in den schmelzenden Talg gegossen. (*Kreis- u. Gwbebl. f. Bayern. 1852.*) B.

Chlorbaryum zum Conserviren von thierischen Substanzen.

Blandet empfiehlt neuerlichst zur Conservirung menschlicher Cadaver als Injection das Chlorbaryum. Dieses Salz erhält das Blut flüssig und hindert die Fäulniss. (*Compt. rend. T. 35. — Chem.-pharm. Centrbl. 1852. No. 46.*) B.

---

6) Naturwissenschaftliche Mittheilungen.

Auszüge aus der Reise des M. A. de Saint-Hilaire an den Quellen des Rio de S. Francisco in der Provinz de Goyaz.

Nachdem Saint-Hilaire, von dem Rancho de S. Gabriel ausgehend, den kleinen Fluss gleichen Namens überschritten hatte, gelangte er auf einen, von grob zertrümmertem, weissem Quarz gebildeten, mit wenig vegetabilischer Erde vermischten Boden, welcher dem gleich war, den man auf den höchsten Theilen des Berges fand. Gleich diesen bedeckten ihn Sträucher, und unter diesen mehrere, welche auch ganz oben wachsen, wie eine Ericacee und Melastomacee. Wenig weiter wurde der Boden weniger schlecht, und grosses Gehölz zeigte sich von Neuem. Es beweist dies, dass in Brasilien die Beschaffenheit des Bodens wenigstens eben so sehr, als die Höhe, Verschiedenheiten in der Vegetation hervorzubringen vermag. So fand der Reisende bei Villa de Victoria an Orten, welche fast gleiche Höhe mit dem Meere hatten, und aus einer Mischung von weissem Sande und schwarzer Erde bestehen, einen Theil der Gewächse der hohen Berge der Provinz Minas, die einen ähnlichen Boden haben. Mit Ausnahme kleiner Zwischenräume sieht man nur dicht aneinander gedrängte, gradstenglige, 5—8 Fuss ungefähr hohe Sträucher, eine *Cassia*, eine *Composita*, aber im Allgemeinen findet man keine für diese Kette charakteristischen Pflanzen. Wenig entfernt vom Gipfel verschwinden die Sträucher und man sieht nur einen Halbstrauch, *Lavoisiera centiformis var.* Wo die Vegetation am kräftigsten war, zeichnete sich eine Apocynee aus, welche sich um die Bäume wand und rosafarbene Blumen, grösser als der Oleander, hatte. Gegen den Gipfel hin sah man viele Bäume mit dünnen, gedrehten, verkümmerten Stämmen, von welchen verschiedene Flechten herabhingen. Die Aussicht zeigte nur mit Wald bedeckte Berge, deren höchste Kuppen in einer gewissen Höhe eine Zone von weniger dunkeler Farbe zeigten, welche von Sträuchern gebildet wurde, die über dem Urwalde wachsen.

Nachdem der Reisende am 14. Februar den armseligen Rancho, in welchem er übernachtete, verlassen hatte, reiste er noch kurze Zeit in einem tiefen, von Urwald umgebenen Thale, beständig jedoch aufsteigend. Plötzlich wandelte sich der Anblick der Gegend, wie die Decoration auf dem Theater, und vor ihm lag eine ungeheure Ausdehnung von abgerundeten Erhebungen, die nur mit graulichem Kraut bewachsen waren und zwischen denen sich hie und da einzelne Klumpen von Gehölz von dunkelm Grün befanden. Er trat in die Region der Campos, aber obwohl er wusste, dass dies an dem Tage statt finden werde, so war er durch das, was er vor zwei Jahren auf dem Wege von Villa Rica gesehen hatte, auf einen so plötzlichen Wechsel nicht vorbereitet. Es brachte bei ihm den lebhaften Eindruck des Staunens und der Bewunderung hervor; diese sich unendlich ausdehnenden Campos geben aber ein viel weniger unvollkommenes Bild der Unendlichkeit, als das Meer von einem niedrigen Ufer gesehen, und dies Bild wurde beim Heraustreten aus dem Urwalde, wo man oft mit der Hand die Gegenstände, welche den Horizont begrenzen, berühren konnte, um so ergreifender. Die Wälder bedecken die mit steilen und abschüssigen Bergen besetzten Gegenden, welche sich gegenseitig

vor der Gewalt der Winde schützen, und wo die zwischen den Bergen in den engen und tiefen Thälern fliessenden Bäche eine Frische und Feuchtigkeit in der Luft erhalten. Auf den Campos dagegen sind die Erhebungen abgerundet mit sanfter Erhebung, die dazwischen liegenden Thäler sind breit und wenig tief, die Bäche sind wenig zahlreich, daher ist die Trockenheit in diesen Gegenden gross, die Winde herrschen mit voller Freiheit, beides Ursachen, welche der Vegetation nicht erlauben, kräftig zu werden. Die Region der Campos theilt sich in zwei verschiedene Unterabtheilungen, entweder bieten sie nur Kräuter und Halbsträucher, oder es finden sich mitten auf den Matten knotige und verkümmerte Bäume. So fand der Reisende nur aus Kräutern und Halbsträuchern bedeckte Campos in einem ungeheuren Theile der vielleicht höchsten Comarca in der Provinz Minas, der von S. Joao d'el Rei, gleicherweise waren sie so, als der Reisende fast am Fusse der Serra de Espinhaçao den sehr erhabenen Landstrich durchzog, welcher westlich von dieser Serra sich von Caete oder Villa Nova da Rainha bis an die Grenzen des Gebietes S. Juan d'el Rei erstreckt. Aber auf dem Gebiete der Comarca von Paracatu fand der Reisende Matten, besetzt mit verkümmerten Bäumen, und ebenso hatte er 1817 auf der 150 portugiesische Meilen langen Reise mitten durch das Sertao, fast zwischen dem 14.— 18.° S. Br., auf der östlichsten Seite des S. Francisco schon in beträchtlicher Entfernung von seiner Quelle, dieselbe Vegetationsbildung beobachtet. Die bloss aus Kräutern bestehenden Campos sind mit den Matos virgens zwischen denselben Parallelen gelegen, und die mit Bäumen besetzten Campos mit den Carrascos und Catingas. Die Campos boten bis zur Stadt S Joao eine kleine Zahl durch ihre Form nicht ausgezeichneter Gramineen, zwischen welchen zerstreut vorzüglich Corymbiferen mit Zwitterblümchen, schindiligem Involuccum, sitzendem Pappus und fast immer kahlem Fruchtboden, dann Melastomeen und endlich einige Rubiaceen mit trennbarer Frucht und Cassien. An dem niedrigeren Theile der Hügel ist die Vegetation etwas verschieden, man findet daselbst Sträucher, welche meist den Compositeen angehören, eine *Hyptis* und in sehr grosser Menge eine zur Gattung *Saccharum* gehörige Art, durch harte und ziemlich hohe Stengel, so wie steife und horizontale Blätter ausgezeichnet, welche *Rabo de Reposa* genannt wird, Fuchsschwanz (*Anatherium bicorne?*)

Unmittelbar nach dem Hinaustreten aus den finsteren Wäldern, welche A. de St-Hilaire durchreist hatte, fand er eine Zeitlang Sträucher von 3—4 Fuss Höhe, unter denen eine *Composita* einer der häufigsten ist. Bald wachsen nur Halbsträucher unter den Gräsern, unter denen sich die *Miorolicia isophylla D. C.* auszeichnet. Weiter fortschreitend wurden die Halbsträucher weniger und es waren nur Gräser und einige andere Kräuter, auch sogar dürre Stellen vorhanden. So ist also der Uebergang von dem Urwalde zu den Campos kein plötzlicher, wenn auch nur durch 3—4 Fuss hohe Sträucher vermittelter.

In einem Grunde kam der Reisende durch ein fast nur aus *Araucaria Brasiliensis* bestehendes Gehölz. Dieser prachtvolle Baum wächst sehr häufig in dem Bezirk von Rio Grande, an der Grenze der Gehölze und der Campos zwischen dem 21° 55′ — 21° 10′ S. Br. auf einer Höhe von etwa 3500 engl. Fuss. Man findet ihn auf einigen der höchsten Berge von Rio de Janeiro, und endlich steigt er ungefähr unter 29°30′ in der Provinz Rio Grande do Sul bis zum Rande der Ebene, welche sich nur sehr wenig über den Merresspiegel erhebt. So findet also die *Arau-*

caria Brac., unabhängig von jeder Cultur, zwischen dem 21° 10' und 29° 30' fast analoge Bedingungen zu ihrer Existenz, aber in sehr verschiedener Höhe. Dieser Baum verändert mit dem Alter seine Gestalt. In der Jugend geben ihm seine wie abgebrochenen Zweige ein bizarres Ansehen, er hat dann keine geschlossene Form, später rundet er sich ab nach Art unserer Aepfelbäume, erwachsen erhebt er sich vollkommen gerade zu einer bedeutenden Höhe und endigt durch ein Corymbus von Zweigen, wie ein ungeheures, vollkommen gleiches, dunkelgrünes Plateau. In diesem Alter trägt er nur am Ende Wirbel von armleuchterartig gebogenen Zweigen, welche, je mehr sie sich dem Gipfel nähern, desto kürzer werden und alle bis zu derselben Höhe einen runden Busch beblätterter kleiner Zweige erheben. Das weisse, mit sehr seltenen weinrothen Adern versehene Holz ist härter, schwerer, dichter, als das unserer Kiefern. Die Zapfen, von der Grösse eines Kinderkopfes, lassen bei der Reife ihre Schuppen und Früchte fallen, welche letzteren fast einen halben Finger lang zwar an die Kastanien durch ihren Geschmack erinnern, aber besser schmecken und kein mehliges Fleisch haben.

Der Theil der Provinz Goyaz, der sich nördlich an der Serra do Coramba e do Tocantins erstreckt, ist weniger bewässert, dürrer, entblösster, als der südliche Theil. Einige der höher gelegenen Campos der ersteren Provinz zeichnen sich jedoch durch das Auftreten einer holzigen Monokotylenpflanze, die mehrere Fuss hoch, sich sehr malerisch macht und bald einzeln zwischen den Gräsern steht, bald sich unter die knorrigen und verkümmerten Stämme mischt, sehr aus. Es ist eine *Vellosia*, welche ganz mit Schuppen bedeckt, sich mehrmals gabelig theilt und einen ausserordentlich rauhen, überall gleichen Stamm hat, dessen eben so rauhe Aeste sich durch einen schlaffen Büschel linearischer hängender Blätter endigen, deren blassblaue Blumen, so gross wie die unserer Lilien, mitten aus den Blattbüscheln hervortreten. Die Gehölze waren nicht in den durchreisten Gegenden gleichmässig vertheilt. Die Gehölze, welche der Reisende in der Provinz Goyaz durchwanderte, welche nicht, wie die Catingas von Minas Novas, ihre Blätter gänzlich verlieren, gleichen nicht dem Urwalde von Rio de Janeiro, noch dem von Minas Geraes, und haben gar nicht deren majestätisches Ansehen, obwohl man auch sehr schöne Bäume darunter findet Sie stehen mehr von einander entfernt, aber ihre Zwischenräume sind von grossen Sträuchern angefüllt, welche sich drängen, ihre Zweige ineinander wirren und unter denen man eine köstliche Frische und Schatten findet. Hier bringen kleine Bambus-Arten mit schlanken, leichten Stengeln, ausserdem verschiedene Palmen-Arten Abwechselung in die sie umgebenden Laubmoose, oft umranken grosse Lianen alle diese Gewächse und unaufhörlich wird der Reisende durch die Erscheinungen der Pflanzenwelt, durch die Verschiedenheit der Gestalt und der Blattbildung, an welche der Europäer nicht gewöhnt ist, ergötzt. Selbst wenn die krauthaarigen Gewächse durch den Sonnenbrand plötzlich vertrocknet sind, findet man immer in den sumpfigen Gegenden das schönste Grün und oft einige Blumen. Dort, so wie in den Sümpfen des Sertao von Minas erhebt sich majestätisch die Bority (*Maurita vinifera Mart.*), deren imposante Unbeweglichkeit so sehr mit der Ruhe der Wüste in Einklang steht.

Von der Stadt Villa Boa reiste A. de St.-Hilaire nach der Serra Dourado. Dieser Berg war auf dem Theile, welchen derselbe erstieg, mit übereinander gehäuften Steinen bedeckt, zwischen denen verküm-

merte Bäume wachsen, wasserleer, die Pflanzen meist vertrocknet, so dass er nur wenige in Blüthe fand. Unter den Bäumen befand sich der im Lande Papierbaum benannte Baum, dessen Rinde, vollkommen weiss, aus mehreren Lagen sehr dünner (wie chinesisches Papier) und trennbarer Schichten besteht, nicht wie Pohl, der denselben als *Lasiandra Papyrus* beschrieb, aus einer solchen Schicht als Epidermis. Er wird 5—8 Fuss hoch, der Stamm ist nebst den Zweigen gedreht; diese letzteren fangen erst am Grunde an, gehen fast vertical und endigen mit einer Menge kurzer und dünner Zweige, die damals ohne Blätter waren. Ueber die Gegend zwischen dem Rio dos Pilões und Villa Boa, eine Entfernung von 20 Legoas, giebt A. de St.-Hilaire folgende allgemeine Schilderung: Das stets steinige Land bietet bald Gehölze, bald Campos; die ersteren sind nach Pilões hin von grösserer Ausdehnung, während nach Villa Boa der Boden steiniger ist und die Campos vorherrschen. Auf diesen letzteren sind die Bäume höher und weniger regelmässig gestellt, als auf denen der Flächen, bald sind sie mehr genähert, bald entfernter stehend; zwischen ihnen wächst eine kleine Palme, deren mit dicken Schuppen bedeckter Stamm mit einem Busche von Blättern endet, aus dessen Mitte sich wie ein spitzer Pfeil eine Knospe von 5—6 Fuss Höhe erhebt, sie heisst im Lande *Macaoba*, mit welchem Namen im Sertao von S. Francisco die *Acrocomia scelerocarpa Mart.* bezeichnet wird, die jedoch nicht dieselbe Art zu sein scheint. Ausserdem fanden sich an solchen Oertlichkeiten schon öfter gefundene Arten, welche fast alle schon entblättert waren, die *Pachira marginata* war in Frucht. Das Grün der Wälder war dagegen sehr schön, und an einigen Orten waren sie von bemerkenswerther Kräftigkeit. Eine zahlreiche Menge von Sträuchern bildet zwischen den Bäumen ein dichtes Gehege und oft umschlingen grosse Lianen diese verschiedenen Gewächse. Diese Gehölze werden noch durch eine Menge von Palmen verschiedener Art verschönert, die aber gerade weder Blüthe noch Frucht hatten. (*Bot. Ztg. 1850. No. 34.*)

B.

Die vegetabilischen Erzeugnisse Ceylons.

Auch unter jenem glühenden Himmel bleibt die Vegetation nicht dieselbe. So wie die Perlenfischerei trägt auch der Zimmthandel nichts mehr ein und hat mit Indien, Persien und Arabien gänzlich aufgehört, und auch die Ausfuhr nach Europa hat sehr nachgelassen. Dagegen ist der Kaffee ein Haupterzeugniss geworden, es werden jährlich 300,000 Ctr. gewonnen. Cocosstricke und Cocos-Oel werden in grosser Menge ausgeführt. Auch die Zucker-Anpflanzungen sind missglückt und beschränken sich auf einige wenige, während Taback, Areca, (Betel-) Nüsse und Arrak in bedeutenden Quantitäten nach dem Festlande von Indien gehen. Die Versuche, amerikanische Baumwolle einzuführen, sind nicht geglückt; Reis und Mais werden gleichfalls gebauet, doch nicht in ausreichender Menge. (*Bot. Ztg. 1852. p. 664.*)

Hornung.

Der Hof-Gartendirector Hentze in Cassel giebt in der Bot. Zeitung 1852, S. 745 eine ausführliche Beschreibung der echten *Nymphaea alba L.*, welche er aus Schweden erhielt und die Prof. Fries für die Linné'sche nimmt, auch Heyne in seinen Arzneigewächsen als *N. alba* abgebildet hat; zugleich theilt er auch die Beschreibung einer *Nymphaea* aus dem Lande Hadeln mit, die er früher für *N. alba* hielt,

als er in der Bot. Zeitg. 1848, S. 601 eine neue Seerose aus dem Rheinhardswalde, als *N. splendens Hentze* beschrieb. Jene vermeintliche *N. alba* aus dem Lande Hadeln nennt er jetzt *N. erythrocarpa Hentze*, da sie sich, ausser andern Merkmalen, bleibend durch aussen und innen rothe Früchte unterscheidet. Leider hat Hentze weder von seiner *N. splendens*, noch von seiner *N. erythrocarpa* oder von der schwedischen *N. alba* eine Diagnose gegeben, so wünschenswerth es auch gewesen wäre, wenn er in diesem im September 1852 geschriebenen Aufsatze die von Garke in seiner 1851 erschienen Flora von Nord- und Mitteldeutschland gegebenen Diagnosen der dort aufgeführten 1. *N. alba*, 2. *N. candida Presl.*, 3. *N. Semiaperta Kling.*, 4. *N. neglecta Hausl.* geprüft und für seine neuen Arten entsprechende Diagnosen geliefert hätte; es wäre das um so wünschenswerther gewesen, da Garke die *N. splendens Hentze* fragweise zu *N. alba* zieht und die Bemerkung beifügt: »Aendert in Blattform, Blüthe und Frucht vielfach ab«. Es bleiben also die neuen Hentze'schen Arten noch einer weiteren Beobachtung und Prüfung vorbehalten, zu welcher Referent gern anregen möchte. *Hornung.*

Die sogenannten Sinesischen Galläpfel stammen nach Göppert nicht von einem *Rhus*, sondern von *Distylum racemosum Zucc.*, wie sie denn auch schon Geoffroy sehr genau beschrieben hat. Siebold führt an, dass die Eingebornen diese Excrescenzen gegen Diarrhöen anwendeten. (*Bot. Ztg. 1850. No. 36.*) B.

Neue Orchideen der Expedition des Hrn. J. de Warszewicz.

Herr de Warszewicz hat die Botaniker und Gärtner in Erstaunen gesetzt durch die überraschenden Ergebnisse der Expedition, welche er von Guatemala aus nach Veragua, Chiappa und Veracruz ausführte, um lebende Pflanzen zu sammeln. Alle denkbaren Mühseligkeiten überwindend, fern von aller Colonisation, genöthigt sich die Wege selbst zu bahnen, kannte er wochenlang keine andere Nahrung, als dürres Fleisch und die Früchte des Waldes, kein Obdach, als den Schirm eines Baumes. Grosse Summen musste er für den Transport seiner Schätze opfern. Der Lohn für diese Mühen war für den kühnen Reisenden der Triumph, ungeahndete Neuigkeiten in beispielloser Zahl nach Europa zu senden. Seine Lieblinge waren die Orchideen; ausgerüstet mit seltener Kenntniss unserer Gewächshausbewohner, hatte er nur das Seltenste oder Neue im Auge. Alle Original-Zeitschriften bringen Nachrichten über diese Herrlichkeiten. Der Freundschaft des Herrn Skinner, eines um die Kenntniss der Orchideen hochverdienten Mannes, verdankt es de Warszewicz, jene Staaten bereisen zu können. Die Reisekosten wurden wiedererlangt, Geldgewinn suchte de Warszewicz nicht. Gegenwärtig hält er sich wieder in jenen Gegenden auf. Dann soll in Ecuador die zweite Cordillerenkette untersucht werden. Von dort begiebt sich derselbe nach Nordperu und Bolivien, besteigt die brasilianischen Grenzcordilleren, kehrt nach Peru zurück, macht eine Coniferen-Excursion über Chile nach Patagonien, und streift durch Paraguay nach Brasilien.

H. G. Reichenbach in Leipzig empfiehlt dieses Reise Unternehmen von de Warszewicz dringend zur Unterstützung und erbietet sich Bestellungen anzunehmen, da der Reisende, nach vielen

Proben, die beste Versendungsart gründlich erlernt hat. H. G. Reichenbach giebt in der botanischen Zeitung a. a. O. die Diagnosen der noch unbekannten Entdeckungen. *(Bot. Ztg. 1852. p. 689.)*

Hornung.

Thränen-Cypresse in China.

In dem neuesten Werke des Herrn Fortune über China (*A journey to the thea countries* etc.) erwähnt er auch der grossen Vorliebe der Chinesen für die Gartenkunst, als deren Frucht er selbst schon früher mehrere der seltensten Pflanzen für die Gartenausstellung in London gesendet hat. Der schönste Baum, den ich in den Theebezirken fand, sagt er, war eine Art von Thränen-Cypresse, welche ich nie in China gefunden hatte und die mir ganz neu war. Ungefähr eine halbe engl. Meile von dem Orte, wo ich mich befand, sah' ich eine prachtvolle Fichte von ungefähr 60 Fuss Höhe, die einen geraden Stamm, wie eine Norfolk-Insel-Fichte und hangende Zweige, wie die St. Helena-Weide, hatte. Die Zweige wuchsen erst in gerader Linie vom Stamme aus, bildeten dann eine graziöse Krümmung nach oben und senkten sich darauf wieder an die Spitze. Von diesen Hauptzweigen hängen andere, lange und schmale, wieder senkrecht herab und geben dem ganzen Baume eine ungemein anmuthige Gestalt. Er erinnerte mich an einige der grossen prachtvollen Kronleuchter, die man zuweilen in den Theatern und öffentlichen Sälen in Europa sieht. Was konnte das sein? Der Baum gehörte offenbar zur Fichtengattung, war aber schöner und zierlicher als alle. Ich ging, nein, ich stürzte nach dem Platze, wo der Baum wuchs, zum grössten Erstaunen meiner Begleiter, die offenbar glaubten, ich sei verrückt geworden, denn er nahm sich in der Nähe noch viel besser aus, als in der Ferne Der Stamm war vollkommen gerade, wie bei der *Cryptomeria* und die Blätter so geformt wie die des bekannten *Arbor vitae*, nur noch zarter und graziöser. Glücklicher Weise trug das Exemplar eine Menge reifer Früchte, von denen ich sogleich einen Theil mit Beschlag belegte. Der Baum wuchs auf dem Grundstücke eines Gastwirths und war mit einer Mauer umgeben. Diese zu übersteigen wäre jetzt, wo ich Chinese war, für mich höchst unschicklich gewesen; wir gingen also nach dem Wirthshause, nahmen ein Mahl ein, zündeten unsere chinesische Pfeife an und erlangten von unserm Wirthe, in dessen Begleitung wir dann nach dem Garten wanderten, leicht etwas Samen, da ihn unsere Bewunderung und Freude über den Baum sehr anzusprechen schien. Hoffentlich wird dieser Baum bald unsere Landschaften schmücken, da er in England gedeihen wird, wo der Samen nun schon angekommen sein muss. Weiter nach Westen fanden wir den Baum später wieder und sahen oft ganze Gruppen davon an den Abhängen der Hügel. (Nach einer Bemerkung der Redaction dürfte dieser Baum *Cupressus funebris Endl.* sein.) Herr Fortune fand auch eine hübsche Art Palmbäume, deren haarige Blätter von den Eingebornen als Hanf benutzt werden. Für die Anpflanzungen in England, wo dieselbe wie im Süden Europas wohl gedeihen würde, wäre sie ein willkommener Zuwachs, da man dort keine einheimische Palme hat, und die einzige in Europa einheimische, die kleine Palmetto (*Chamaerops humilis*), nur in den südlichsten Theilen vorkommt, während die Pflänzlinge dieser chinesischen *Chamaerops* in dem Garten von Kew den strengen vorigen Winter ohne

Schutz ausgehalten haben. Die Chinesen lieben die Blumen und Gärten sehr und es ist wohl nicht am unrechten Orte, hier noch einen Zug, der ihre grosse Gartenliebhaberei so recht charakterisirt, mitzutheilen. In den Gärten der Mandarinen erreicht die Baumpäonie (*P. Moutan Sims*) oft eine bedeutende Grösse. In der Nähe von Schang-hai gab es eine solche, die jedes Jahr zwischen 3—400 Blumen lieferte. Sobald sie in Blüthe war, wurde sie sorgfältig durch ein Leinewandzelt gegen die hellen Strahlen der Sonne geschützt und dem Baume gegenüber stand ein Stuhl, auf welchem jeder Besucher sich niederlassen konnte, um die Pracht des Baumes zu bewundern. Auf diesem Stuhle pflegte der alte Herr selbst jeden Tag stundenlang zu sitzen, Pfeife auf Pfeife zu rauchen, Tasse auf Tasse Thee zu trinken, während er die Schönheit seines Liebling-Muntrancha bewunderte. (*Bot. Ztg. 1852.*) *Hornung.*

Die Traubenkrankheit.

In der Bot. Ztg. 1852, p. 664 wird aus Paris unter dem 10. Juni v. J. die interessante Thatsache mitgetheilt, dass durch die grosse Hitze die Traubenkrankheit in mehreren südlichen Departements von Frankreich zu weichen begann und in gewissen Districten ganz verschwand. Sobald das Thermometer den 25. Grad über Null nach Réaumur erreichte, liess die Krankheit nach und zwar desto mehr, je mehr die Wärme stieg und sich dauernd behauptete. (*Bot. Ztg. 1852. p. 664.*)

Nicht minder wichtig sind die Resultate, welche Guérin Méneville aus seinen auf einer Reise durch Italien, Piemont und das südliche Frankreich angestellten Beobachtungen über die Traubenkrankheit gezogen hat. Seiner Meinung nach ist das viel besprochene *Oidium Tuckeri* nichts weiter als das äusserliche Kennzeichen einer tief eingewurzelten Krankheit oder eine Veränderung in der Organisation des Gewächses. Es ist bemerkenswerth, dass sowohl in Italien, als in Frankreich das Uebel sich vorzugsweise in den schönsten Weinbergen, in denen, die am meisten geschützt und in dem besten Boden angelegt sind, zeigt und dass die Weingelände, welche an den Häusern, in den Höfen und in den Gärten angelegt sind und die am meisten an der Düngung und Bewässerung Theil haben, am meisten darunter leiden. Fast immer war der wilde Wein, welcher die Hecken um die angesteckten und verheerten Weinberge bildet, von der Krankheit verschont. Auf den schönen grünen Ranken erschienen röthliche und schwärzliche Flecken, welche nur wenige Tage dem *Oidium* vorangingen. Die fleckigen Ranken waren dann weit brüchiger, als im gesunden Zustande. Es würde aus diesen Beobachtungen folgen, dass der Pilz bloss eine Folge der Krankheit sei, welche am meisten unter den kräftigsten Weinstöcken ausbricht und von einem Ueberflusse an Lebenskraft herrührt. Ist dies der Fall, so lässt sich hoffen, dass man ein Heilmittel dieser Krankheit finden werde, wenn man z. B. das Aderlassen des Weinstocks, das ein piemontischer Ackerbauer anräth, anwendet, nämlich das Beschneiden zu einer Zeit, wo der Saft in Bewegung ist und wo dieses Verfahren einen grössern oder geringern Verlust Nahrungssaft veranlasst, oder dadurch, dass man um den Weinstock die Erde aufhackt und einen Theil des Rauhen (der Rinde?) der Wurzel wegnimmt, welche Verfahren eine gute Wirkung gehabt haben. (*Bot. Ztg. 1852. p. 782.*) *Hornung.*

7) Bibliographischer Anzeiger für Pharmaceuten. 1853. No. 1.

Andersen, Dr. N. J., Plantae Scandinaviae descriptionibus et figuris analyticis adumbratae. Fasc. II. (Gramineae). gr. 8. (XV. 112 S. u. 12 Steindrtaf.) Holmiae, Bonnier. geh. n. 3⅓ Thlr. (I. II. n. 5⅙ Thlr.)

Arzneitaxe, neue, für das Königr. Hannover, vom 1 Octbr. 1852. gr. 8 (40 S) Hannover, Hahn. geh. n ⅙ Thlr.

— Königl. Preuss. für das Jahr 1853. gr. 8. (64 S.) Berlin, Gärtner. geh. n. ⅓ Thlr.

Auszüge aus den Manualen eines prakt. Pharmaceuten, für Aerzte u. Apotheker. 200 bisher geheim gehaltene Recepte, nebst prakt. Anleitung zur Schnellessigfabrikation. 2te (Titel-) Ausg. br. 8. (IV. 107 S. u. 2 Holzschntaf.) Wien (1845) 1853, Gresse. geh. n. ⅓ Thlr.

Bertoloni, Prof. Dr. Ant., Flora italica sistens plantas in Italia et in insulis circumstantibus sponte nascentes. Vol. VIII. Fasc. 3. u. 4. gr. 8. (S. 257—512.) Bononiae (Vindobonae, Sellmeyer.) geh. n. 27½ Ngr. (I—VIII 4.: n. 37¼ Thlr.)

Codex medicamentarius Hamburgensis. Auctoritate collegii sanitatis editus. Edit. III. gr. 8. (XXII. 510 S. u. 1 Steintaf. in Fol.) Hamburgi, Perthes, Besser et Mauke. geb. n. 2½ Thlr.

Dietrich, Dr. Dav., Deutschlands Flora oder Beschreibung und Abbildung der phanerogam. in Deutschland wildwachs. u. daselbst im Freien cultiv. Pflanzen. Ein Taschenbuch auf botan. Excursionen 8. u. 9. Heft. 8. (S 113—144 mit 32 color. Kupftaf.) Jena, Schmid. à n. 1 Thlr.

Eitner, Reg.-Med.-Rath Dr., Anweisung zu Revisionen von Apotheken, Material-Handlungen u. Physicats-Registraturen, nebst sämmtl. das Apothekenwesen u. den anderweit. Debit von Arzneiwaaren betreff. gesetzl. Verordnungen. Für Medicinalbeamte, Aerzte, Apotheker u. Kaufleute. 8. (136 S.) Oppeln, Weilshäusser. geh. 12 Ngr.

Emmert, Prof. Frdr. u. Cand. Gottfr. v. Segnitz, Flora von Schweinfurt, eine systemat. Aufzählung der in der Gegend um Schweinfurt wildwachs. u. cultiv. Phanerogamen u höheren Cryptogamen mit Angabe der Standorte u. Blüthezeit u. kurzer Vorbemerkung über die physik.-geograph. Verhältnisse. Ein Beitrag zur Jubelfeier der vor 200 Jahren zu Schweinfurt gegründeten Kaiserl. Leopoldin.-Carolin. Akademie der Naturforscher. 8. (290 S.) Schweinfurt, Giegler. geh. 24 Ngr.

Flora von Deutschland. Herausgegeb. von Prof. Dr. F. L. von Schlechtendal, Prof. Dr. F. E. Langethal und Dr. Ernst Schenk. 3. Aufl. X Bd. 11—14. Lief. Mit 32 color. Kupftaf. 8. (64 S.) Jena, Mauke. geh. à n. ⅓ Thlr.

— — 4. Aufl. V. Bd. 1—4. Heft. Mit 32 color. Kupftaf. 8. (VIII. 64 S.) Ebend. geh. à n. ⅓ Thlr.

Fresenius, Prof. Dr. C. R., chem. Untersuchungen der wichtigsten Mineralwässer des Herzogth. Nassau. III. Heft. Die Quellen zu Schlangenbad. gr. 8. (S. 103—124.) Wiesbaden, Kreidel. n. 6 Ngr. (1—3. n. 26 Ngr.)

Gmelin, Geh. Hofr. Prof. Dr. Leop., Handbuch der Chemie. 1 Bd. 2—8. Lief., 2. Bd. 8. Lief. u. 3. Bd. 1—4. Lief. 5te Aufl. mit aus dem Engl. des Dr. Watts übers. u. eigenen Zusätzen bis auf die neueste Zeit ergänzt v. Dr. K. List. A. u. d T.: Handbuch der anorg. Chemie. 5 Aufl. (1. Bd. XXXVI. S. 129—916. — 2. Bd. XLIV u. 848 S. u. III. Bd. S. 1—448 mit 4 Steintaf.) Heidelberg, K. Winter. geh. Subscr.-Preis à Lief. n. 16 Ngr.

Hager, Herm., die neuesten Pharmakopöen Norddeutschlands. Commentar zu der Preuss., Sächs., Hannöv., Hamburg., Schlesw.-Holst. Pharmakopöe. Für Apotheker, Aerzte u. Medicinalbeamte. Mit zahlr. eingedr. Holzschn. u. Lithogr. In 12—15 Lief. 1—2. Lief. gr. 8. (S. 1—224 mit 7 Steintaf.) Lissa 1853, Günther. geh. à n 1/2 Thlr.

Hedwigia. Ein Notizblatt für kryptogam. Studien. Red. L. Rabenhorst. 1. Jahrg. 1852. 20 Nrn. (à 1/4—1/12 B.) Mit Lithogr. gr. 8. Dresden, Arnold. n. 2 Thlr.

Hennig, Ernst, erklär. Wörterbuch oder Commentar zu allen Pharmakopöen (Austriaca, Bavarica, Borussica etc.), Für Aerzte und Apoth. bearb. Mit 7 Taf. Abbild. in Stahlst. (wovon 1 color.) 13. u. 14. Lief. 8. (S. 721—822.) Leipzig 1853, Polet. geh. à 1/4 Thlr. (compl. 3 Thlr.)

Hinterberger, Lehr. Dr. Frdr., Anleitung zur quantit.-chem. Analyse anorgan. Substanzen. gr. 8. (30 S.) Wien, Braumüller. geh. n. 8 Ngr.

Ledebour, Prof. Dr. Car. Frid. a, Flora Rossica sive enumeratio plantarum in totius imperii Rossici provinciis europais, asiaticis et americanis hucusque observatarum. Fasc. XIII. Lex.-8. (4. Bd. (S. 241—464) Stuttg, Schweizerbart. geh. n. 1 5/6 Thlr.

Lexikon, physikalisches. Encyklopädie der Physik und ihrer Hülfswissenschaften: der Technologie, Chemie, Meteorologie, Geographie, Geologie, Astronomie, Physiologie u. s. w. 2te neu bearb. mit in den Text gedr. Abbild. ausgestatt. Auflage. Von Prof. Dr. Osw. Marbach. Fortges. vom Doc. Dr. C. S. Cornelius. 20. Lief. (Druck—Eisenbahn.) gr. 8. (2. Bd. S. 561—640.) Leipzig, O. Wigand. geh. à 1/2 Thlr.

Liebig, Justus v., über das Studium der Naturwissenschaften. Eröffnungsrede zu seinen Vorlesungen über Experimental-Chemie im Wintersemester 18 52/53. gr. 8. (23 S.) München, literar.-artist. Anstalt. geh. n. 4 Ngr.

Linke, Dr. J. R., Atlas der officinellen Pflanzen sämmtl. Pharmakopöen mit Beschreibung in medic.-pharmac. u. botan. Hinsicht. 11. u. 12. Lief. gr. 4. (8 col. Kupftaf. u. 8 S. Text.) Leipzig, Polet. à n. 1/3 Thlr.

Martiny, Hofr. Apoth. Dr. Jul. und Dr. Ed. Martiny, Encyklopädie der medicin.-pharmac. Naturalien- und Rohwaarenkunde. 2. Bd. 3. Heft. Opium — Rad. Sigill. Salamonis. gr. 8. (401—608.) Quedlinburg, Basse. 5/6 Thlr.

Martius, Carol. Frid. Phil. de, Flora Brasiliensis sive enumeratio plantarum in Brasilia hactenus delectarum. Fasc. XI. Chlorantaceae et Piperaceae, exposuit Prof. F. A. Guil. Miquel. gr. Fol. (III. u. 76 S. mit 25 Steintaf., woven 1 in Tondruck.) Lipsiae, Fr. Fleischer in Commission. geh. n. 8 Thlr. 7 Ngr. (I—IX. n. 97 Thlr. 7 Ngr.)

Milde, Dr. J., Beiträge zur Kenntniss der Equiseten. Mit 3 theils

color. Steindrtaf. gr. 4. (58 S.) Breslau u. Bonn, Weber. cart. n. 1 Thlr.

Mittheilungen, die chemisch-technischen der neuesten Zeit, ihrem wesentl. Inhalt nach alphab. zusammengestellt von Dr. L. Elsner. 3. Heft: die J. 1850—1852. gr. 8. (VIII. 207 S.) Berlin 1853, Springer. n $1\frac{1}{6}$ Thlr.

Mohr, Med.-Ass., Dr. Friedr., Commentar zur Preuss. Pharmakopöe nebst Uebersetzung des Textes. Nach der 6ten Aufl. d. Pharm. Boruss. bearb. Für Apotheker, Aerzte u. Medicinalbeamte. 2te verm. u. verb. Auflage. In 2 Bdn. od. 4 Lief. Mit in den Text eingedr. Holzschn. 1. Lief. (1. Bd. XXI. S. 1—272.) Braunschweig 1853, Vieweg u. Sohn. geh. n. $1\frac{1}{3}$ Thlr.

— Lehrbuch der pharmac. Technik. Nach eigenen Erfahrungen bearb. Für Apotheker, chem. Fabrikanten, Chemiker, Aerzte u. Medicinalbeamte. 2te verm. u. verb. Auflage. Mit 441, darunter 169 neuen in den Text eingedr. Holzschn. gr. 8. (XII. 545 S. mit 2 Taf. in q. gr. Fol. u. 1 Holzschntaf.) Braunschw. 1853, Vieweg u. Sohn. geh. n. $2\frac{2}{3}$ Thlr.

Otto, Med.-Rath Prof. Dr. F. L., Ausführliches Lehrbuch der Chemie. Mit Benutzung des allgemeinen Theiles von Dr. Thom. Graham's „Elements of chemistry“. 3te umgearbeitete Auflage. Mit in den Text eingedr. Holzschn. 2. Bd. 1. Abth. 5—6. Lief. gr. 8. (385—608 S.) Braunschw., Vieweg u. Sohn. geh. à n. $\frac{1}{2}$ Thlr.

— H. J., Zur Theorie der Wärme. gr. 8. (IV. 64 S.) Nordhausen, 1853, Büchting. geh. n. 12 Ngr.

Orfila, Prof. Dr. M., Lehrbuch der Toxikologie. Nach der 5. umgearb. u. verb. u. vielfach verm. Aufl. aus dem Franz. mit selbstständigen Zusätzen bearb. von Dr. G. Krupp. In 2 Th. od. 6 Lief. gr. 8. 1. Lief. (1. Th. S. 1—192.) Braunschweig, Vieweg und Sohn. geh. n. $\frac{2}{3}$ Thlr.

Pecirka, Dr. Jos., Krystallnetze zu Modellen der sämmtl. einfachen Krystallgestalten, nebst einigen Combinationen. 6 lith. Taf. in qu. gr. Fol. gr. 8. (8 S.) Prag 1853, Calve's Verlag. geh. 9 Ngr.

Plattner, Prof. Carl Fried., die Probirkunst mit dem Löthrohr. 3te grösstentheils umgearb. u. verb. Auflage mit vielen in den Text eingedr. Holzschn. (In 3—4 Lief.) 1. Lief. gr. 8. (S. 1—192.) Leipzig 1853, Barth. geh. n. 1 Thlr.

Pohl, Dr. J. J., Nachtrag zur thermo-aräometrischen Bierprobe. (Aus der Denkschr. der k. k. Akad. der Wiss.) Fol. (14 S.) Wien, Braumüller. geh. n. $\frac{1}{3}$ Thlr.

Pouillet's Lehrbuch der Physik u. Meteorologie für deutsche Verhältnisse frei bearb. von Prof. Dr. Joh. Müller. 4. umgearb. u. verm. Auflage. Mit ca. 1500 in den Text eingedr. Holzschn. und 3 farb. Kupftaf. A. u. d. T.: Lehrbuch der Physik u. Meteorologie v. Prof. Dr. Joh. Müller. Als 4te umgearb. u. verm. Aufl. der Bearbeitung v. Pouillet's Lehrbuch der Physik. 2. Bd. 3te u. 4te Lief. gr. 8. (225—432 S.) Braunschweig, Vieweg u. Sohn. geh. à Lief. n. $\frac{1}{2}$ Thlr.

Preise von Arzneimitteln, welche in der 6. Aufl. der Preuss. Landes-Pharmakopöe nicht enthalten sind. Für das Jahr 1853 nach den Principien der K. Preuss. Arzneitaxe berechn. Anhang zur amtl. Ausg. der K. Pr. Arzneitaxe für 1853. gr. 8. (27 S.) Berlin 1853, Gärtner. geh. n. $\frac{1}{6}$ Thlr.

Reichenbach, Hofr. Prof. Dr. H. G. Ludw., Deutschlands Flora mit höchst naturgetr. Abbild. No. 149—152. gr. 4. (40 Kupftaf. mit 32 S. Text. in Lex.-8.) Leipzig, Abel. à n. 5/6 Thlr. color. à n. 1½ Thlr.

— dieselbe. Wohlf. Ausg. Halbcol. Ser. I Acroblastae. Heft 81 bis 84. Lex.-8. (40 Kupftaf. u. 32 S. Text.) Ebd. à n. 16 Ngr.

— Iconographia botanica. Cent. XXV. Icones florae germanicae. Cent. XV. Decas 9—12. gr. 4. (40 Kupftaf. u. 32 S. Text.) Ibid. à n. 5/6 Thlr.; col. à n. 1½ Thlr.

— Dr. Karl Frhr. v., odisch-magnetische Briefe. 8. (XII. 199 S.) Stuttgart, Cotta. geh. 27 Ngr.

Rochleder, Prof. F., über die natürliche Familie der Ericineen. (Aus dem Sitzungsber. der k. k. Akad. der Wissensch. 1852.) Lex.-8. (30 S.) Wien, Braumüller. geh. n. 1/6 Thlr.

Rudolph, Frhr Ludw., Atlas der Pflanzengeographie über alle Theile der Erde für Freunde u. Lehrer der Botanik u. Geographie nach den neuesten u. besten Quellen entw. u. gez. qu. Fol. (24 S. u. 10 Steintaf., wovon 5 illuminirt.) Berlin, Nicolai. geh. n. 5 Thlr.

— die Pflanzendecke der Erde. Populäre Darstellung der Pflanzengeographie für Freunde und Lehrer der Botanik und Geographie. Nach den neuesten u. besten Quellen zusammengest. und bearb. gr. 8. (XV. 416 S.) Ebd. 1853. geh. 2 Thlr.

Schnizlein, Prof. Dr. A., Encyklopädie der Naturwissenschaften als Hilfslehren der Pharmacie. Ein Leitfaden beim Unterricht angeh. Pharmac. 2. Ausg. mit Berichtig. gr. 8. (XV. 239 S.) Erlangen 1853, Palm's Verlag. geh. 1 Thlr.

Schröder, Gymn.-Lehr. F. H., Elemente der rechn. Krystallographie. Mit 3 lith. Taf. in qu. gr. 4. gr. 8. (VII. 108 S.) Clausthal, Schweiger. geh. n. 1 Thlr.

Schroff, Prof. Dr. Carl D., Lehrbuch der Pharmakognosie. 2 Hälften. gr. 8. (1 Hälfte. S. 1—288.) Wien, Braumüller. geh. n. 3⅓ Thlr.

Sonnenschein, Privatd. Dr. L. F., Anleitung zur chem. Analyse, für Anfänger bearb. gr. 8. (96 S.) Berlin, Möser u. Kühn. geh. 1 Thlr.

Walpers, Dr. Guil. Ger., Annales botanices systematicae. Tom. III. Fasc. IV et V. gr. 8. (577—960 S.) Lipsiae, Abel. geh. à n. 1 Thlr. 6 Ngr. (1—III. 5. n. 20 Thlr. 4 Ngr.)

Willkomm, Maur., Icones et descriptiones plantarum novarum criticarum et rariorum Europae austro-occidentalis praecipue Hispaniae. Tom. I. Fasc. I. Imp. 4. (S. 1—16 mit 7 col. Kpftaf.) Lipsiae, Payne. n. 2 Thlr.

Wittstein, Dr. G. C., Grundriss der Chemie. Zunächst bearb. für techn. Lehranstalten. 2. Abth. Organische Chemie. gr. 8. (XIX bis XXV. 477—775 S.) München, Palm. n. 5/6 Thlr. (compl. n. 2⅓ Thlr.)

— etymolog.-botan. Handwörterbuch. Enth. die genaue Ableitung u. Erklärung der Namen sämmtl. botan. Gattungen, Untergattungen u. ihrer Synonyme. 2. Lief. Lex.-8. (489—952 S.) Ansbach, Junge. geh. n. 2 Thlr. (compl. 4⅓ Thlr.)

Wöhler, F., Grundriss der Chemie. 1. Th. 10te umgearb. Auflage. A. u. d. T.: Grundriss der unorg. Chemie. gr. 8. (VI. 240 S.) Berlin 1853, Duncker u. Humblot. n. 2/3 Thlr.

Ma.

---

8) Personalnotizen.

Herr Apotheker Oswald in Oels ist von der naturforschenden Gesellschaft des Osterlandes zum correspondirenden Mitgliede erwählt.

Trauerbotschaft.

Die Wissenschaft hat einen der grössten Verluste erlitten, der sie nur treffen konnte. Der grosse Geognost und Geolog Leopold v. Buch in Berlin starb am 4. März um 2 Uhr Nachmittags nach einem Krankenlager von wenigen Tagen.

---

9) Notizen zur praktischen Pharmacie.

Zur Apothekergehülfen-Unterstützungs-Angelegenheit.

Wiederholte Anfragen, die von mir beanspruchte Entschädigung für meine Bemühungen beim Anschaffen oder Versorgen von Gehülfen und Lehrlingen, auch beim Nachweisen von Apotheken-Käufern und Verkäufern betreffend, haben mich überzeugt, dass meine desfalsigen Anzeigen im Juni- und Novemberhefte dieses Journals von 1852 nicht so allgemein beachtet und bekannt geworden sind, als ich hoffte.

Da ich mich jedoch dieser Angelegenheit einmal gewidmet habe, so ist es mir wünschenswerth, den grösstmöglichsten Nutzen für meine werthen Fachgenossen sowohl, als für die Gehülfen-Pensionscasse zu erzielen.

Dies Ziel werde ich aber um so mehr erreichen, je grösser die Zahl der bei mir zur Besetzung angemeldeten Stellen und der Stellensuchenden ist.

Ich nehme deshalb keinen Anstand, nochmals zur Benutzung meines Anerbietens einzuladen und wiederhole bei dieser Gelegenheit, dass ich bei freier Einsendung eines Thalers jeden Antrag der obigen Art gern entgegennehme, nach besten Kräften für die Ausführung sorgen werde und dass der Ertrag meiner Einnahme, wie früher angegeben, der Gehülfen-Pensionscasse zufliessen soll.

Gelingt es mir auf diese Weise auch nur, einem älteren Gehülfen, dem das Geschick das eigene Geschäft versagte, eine anständige Existenz zu verschaffen, so werde ich mich reich belohnt fühlen.

Und gewiss ist dieses Resultat nicht allein möglich, sondern sogar sehr wahrscheinlich, ja bei reger Theilnahme von Seiten des pharmaceutischen Publicums ist ein grösserer Ertrag fast mit Gewissheit zu erwarten, obgleich der Beitrag des Einzelnen so unbedeutend ist und den Herren Collegen sich Gelegenheit bietet, ein Institut von Wichtigkeit für unser Fach zu unterstützen und sich zugleich eine weitläufige, kostspielige Correspondenz zu ersparen.

Seit Juli v. J. habe ich mich der Sache angenommen, bereits im verflossenen Jahre der Casse 10 Thlr. 20 Sgr. überwiesen und 20 Thlr. liegen jetzt wieder bereit, obgleich noch nicht von allen Seiten der Beitrag eingegangen ist.

So ist denn der Anfang gemacht und indem ich meine Herren Fachgenossen, alt und jung, auffordere, mein Unternehmen durch Theilnahme zu unterstützen, bemerke ich wiederholt, was ich ausser dem bestimmten Beitrage von Jedem, der meine Hülfe in Anspruch nimmt, wünschen muss, um das mir gesteckte Ziel nach Möglichkeit zu erreichen. Dies ist bei zu besetzenden Stellen: Gehalt, Beschäftigung und ausserdem etwa Examen oder Alter des Gehülfen Betreffendes; bei Stellensuchenden: Abschrift der Zeugnisse und Wünsche in Bezug auf Gegend, Beschäftigung und Höhe des Gehalts; bei Apotheken-Käufern und Verkäufern: Preis, Umsatz, Anzahlung, Bevölkerung des Ortes und der Umgegend, Zahl der Aerzte und sonstige wichtige Bedingungen.

Halle a. d. Saale, den 4 März 1853.

Brodkorb,
Apotheker u. Kreisdir. d. A.-V.

Druckfehler.

In meiner Anzeige im Novemberhefte des Archivs 1852 muss es heissen: »Zierde und Grundstein« statt Zweck u. s. w. D. O.

Anzeige.

Seit zwei Jahren habe ich ein pharmaceutisches Anfrage- und Adress-Büreau errichtet. Da dies aber bis jetzt hauptsächlich nur auf Privatwegen bekannt geworden ist, so erlaube ich mir hiermit, mein Institut durch diese vielgelesene Zeitschrift den besitzenden wie den conditionirenden Herren Collegen bestens zu empfehlen, sowohl wegen zu besetzender Stellen, als auch zum An- und Verkauf von Apotheken, so wie zu anderen in dieses Fach einschlagenden Aufträgen. Ich habe mir hierbei die strengste Reellität und Gewissenhaftigkeit zum Vorsatz gemacht.

Herrnstadt, Reg.-Bez. Breslau, Prov. Schlesien.

H. Walpert, Apotheker.

Dank.

Der Apotheker Freitag in Neumark in Preussen, welcher das Unglück hatte, durch eine Feuersbrunst einen Theil seiner Habe zu verlieren, dankt dem Directorium des Vereins, so wie den Collegen, welche ihm durch freundliche Beihülfe seinen Verlust zu mildern versuchten, auf das Herzlichste und wünscht, dass Gott die Wohlthat segnen möge.

Narkotische Extracte und Fliegenpapier.

Es wird mir angenehm sein, wenn die Herren Collegen, welche von mir narkotische Extracte wieder zu beziehen wünschen, mir möglichst zeitig die betreffenden Quantitäten aufgeben wollen, indem ich bloss darum etwas grössere Mengen derselben darstelle und abgebe, um sie stets frisch vorräthig zu haben.

Ich bereite *Extr. Aconiti, Belladon., Chelidon., Conii, Digital., Hyoscyami* und *Lactucae virosae* nach der 6. Aufl. der Pr. Pharm. und gebe das Pfund zu $3\frac{1}{2}$ Thlr., die Unze zu 9 Sgr. ab.

Fliegenpapier, dessen Verkauf nach einer Ministerialverfügung vom 27. Oct. 1851 den Apothekern in Preussen ausschliesslich gestattet ist, erlasse ich auch in diesem Jahre den Herren Collegen den Bogen vorschriftsmässig signirt und versiegelt zu 1 Sgr., lose das Buch zu 10 Sgr., das Ries zu 6 Thlr.

Aschersleben. E. G. Hornung.

Verkauf einer Pflanzensammlung.

Ein Herbarium, welches über 1400 europäische und aussereuropäische Pflanzen, genau bestimmt und gut erhalten, zählt, ist billig zu verkaufen. Weitere Auskunft ertheilt gern

Dr. Friedrich Meurer
in Dresden.

Apotheken-Kaufgesuch.

Eine Apotheke mit einem jährlichen Umschlage von 2000 — 3000 Thaler zu kaufen gesucht von

Smit,
bei Apoth. Dr. Aschoff in Bielefeld.

Apotheken-Verkauf.

Eine Apotheke mit 3200 Thlr. Medicinalgeschäft soll mit 12,000 Thaler Anzahlung verkauft werden, Forderung 24,000 Thaler.

Eine desgleichen in einer Stadt an der Elbe, mit vortheilhaftem Nebengeschäft, das jedoch nicht übernommen zu werden braucht, mit 6000 Thlr. Anzahlung. Näheres gegen Einsendung von 1 Thlr. für die Gehülfen-Pensionscasse durch den Apotheker und Kreisdirector Brodkorb in Halle a. d. Saale.

Eine Apotheke in einer Stadt an der Elbe und Eisenbahn mit einem jährlichen Umsatz von 2000 Thlr. soll Verhältnisse halber sofort verkauft werden. Näheres durch die Herren Rüdiger und Schadewitz in Magdeburg.

Anzeige.

Hofbuchdruckerei der Gebr. Jänecke in Hannover.

ARCHIV
DER
PHARMACIE.

Eine Zeitschrift
des
allgemeinen deutschen Apotheker-Vereins.

ABTHEILUNG NORDDEUTSCHLAND.

Herausgegeben
unter Mitwirkung des Directorii
von

H. Wackenroder und L. Bley.

III. Jahrgang.

HANNOVER.
Im Verlage der Hahn'schen Hofbuchhandlung.

1853.

ARCHIV
DER
PHARMACIE.

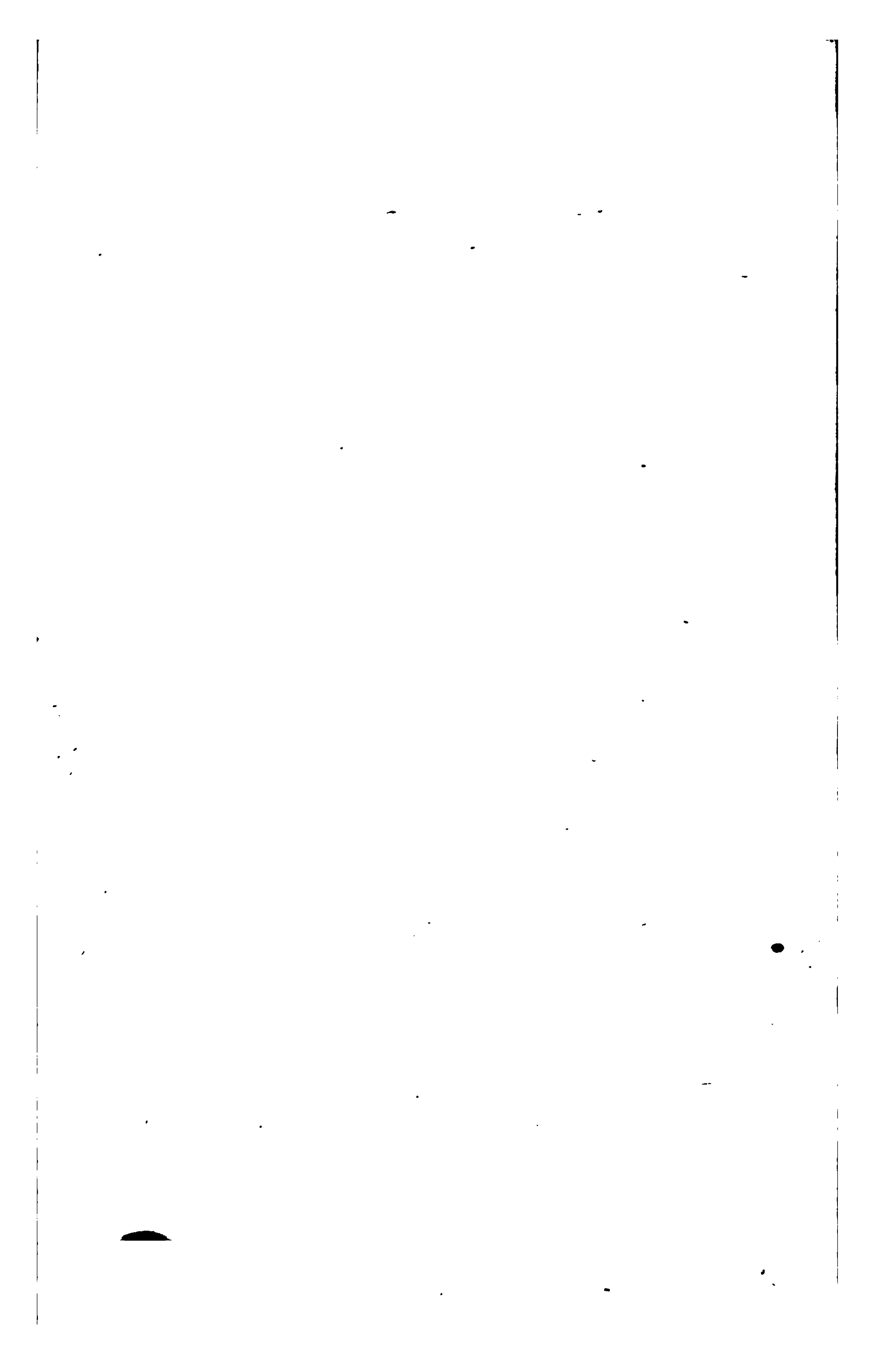
Zweite Reihe. LXXIV. Band.
Der ganzen Folge CXXIV. Band.

Unter Mitwirkung der Herren
H. Bley, Bohm, Boll, Cöster, Droste, Francke, Hornung, Hugy, Kühn, Landerer, Marsson, Meurer, Müller, Neubauer, Sandrock, Schnauss, Schreiber, Schultz, Vogel jun., Vohl, Walpert
herausgegeben
von
H. Wackenroder und L. Bley.

Göbel'sches Vereinsjahr.

HANNOVER.
Im Verlage der Hahn'schen Hofbuchhandlung.

1853.



Inhaltsanzeige.

Erstes Heft.

Erste Abtheilung.

I. Physik, Chemie und praktische Pharmacie.

II. Naturgeschichte und Pharmakognosie.

Zweite Abtheilung.

Vereinszeitung.

1) Jubel- und Ehrenfeste.

Zweites Heft.

Erste Abtheilung.

I. Physik, Chemie und praktische Pharmacie.

Seite

II. Naturgeschichte und Pharmakognosie.

III. Monatsbericht .... 168—196

IV. Literatur und Kritik 197

Zweite Abtheilung.

Vereinszeitung

1) Homöopathie und Allöopathie.

2) Chemisch-elektrische Heilmethode.

3) Vereins-Angelegenheiten.

Drittes Heft.

Seite

Erste Abtheilung.

I. Physik, Chemie und praktische Pharmacie.

Zweite Abtheilung.

Vereinszeitung.

ARCHIV DER PHARMACIE.

CXXIV. Bandes erstes Heft.

Erste Abtheilung.

I. Physik, Chemie und praktische Pharmacie.

Ueber die chemischen Vorgänge beim Erzeugen von Photographien auf Papier und Glas;

von

Dr. J. Schnauss in Jena.

Die höchst interessanten Erscheinungen bei dem Entstehen der negativen Lichtbilder auf einer Schicht von Silberverbindungen im chemischen Focus des Objectives der *Camera obscura*, und besonders das sogenannte Hervorrufen dieser Bilder sind bisher noch nicht der Gegenstand einer gründlichen chemischen Untersuchung geworden, obschon sich selbst Chemiker von Fach sehr oft dieser anziehenden Beschäftigung widmeten. Der Grund mag wohl in der engen Grenze liegen, welche jede praktische Untersuchung der höchst subtilen Lichteffecte beschränkt. Ich selbst habe mich während der letzten Hälfte des verflossenen Jahres mit Photographiren beschäftigt, anfänglich nur, weil dies mir eine angenehme Erholung von abstracteren Untersuchungen darbot, späterhin aber aus rein wissenschaftlichem Interesse, indem diese sämmtlichen Vorgänge sich mir als eine reiche Fundgrube für manche neue chemische Thatsache zeigten. Die sehr befriedigenden praktischen Erfolge einer neuen Methode für die Erzeugung der Lichtbilder, welche meine aufmerksame Beobachtung aller noch so geringfügig scheinenden Vorgänge belohnten, können hier ihre Erörterung nicht finden; ich beschränke die nachfolgenden Mitthei-

lungen auf die rein chemischen Thatsachen, ohne mir indessen irgend anzumaassen, dieselben vollständig und befriedigend erklärt zu haben. Mein Hauptzweck ist, andere Chemiker zu weiteren Forschungen in diesem Gebiete zu veranlassen, obschon mir wohlbekannt ist, dass mancher tüchtige Photograph Deutschlands, der wacker für die Vervollkommnung dieser Kunst gearbeitet hat, wie Lächerer in München, Martin in Wien u. A. m. auch in der Chemie wohl bewandert ist. Es würde jedoch von allen diesen bis jetzt noch keine chemische Untersuchung dieses nicht leicht zu erschöpfenden Gegenstandes veröffentlicht. Möchte hierdurch das Nachfolgende gerechtfertigt erscheinen.

Für diejenigen Leser des Archivs, denen die gebräuchliche Verfahrungsart beim Photographiren auf Papier noch nicht bekannt sein sollte, beginne ich mit einer kurzen Darstellung derselben beim Photographiren auf Glas, welches zwar feinere Resultate giebt, aber eine längere Expositionsdauer erheischt. Es wird die Stelle des porösen, die Silberpräparate aufnehmenden Körpers durch eine sehr dünne, aber fest das Glas überziehende Eiweiss-, Stärkemehlkleister-, Collodium- oder Leimschicht vertreten, stimmt aber sonst mit dem Verfahren auf Papier wesentlich überein.

Es muss zunächst eine dünne Jodsilberschicht erzeugt werden. Dies geschieht entweder durch Imprägniren des Papiers mit einer sehr verdünnten Lösung von AgO + NO⁵, alsbaldiges Trocknen (im Dunklen) und Eintauchen in eine entsprechend verdünnte Jodkaliumlösung während einiger Secunden, bei welchem Verfahren nach zuletzt tüchtigem Auswaschen in destillirtem Wasser, das Papier bloss Jodsilber enthalten kann; oder auf kürzere Weise, indem man vor der alsbaldigen Anwendung das Papier in oder auf eine verdünnte Jodkaliumlösung legt, es mehr oder weniger vollständig trocknet und auf der einen (glatten) Seite mit einer verdünnten Lösung von AgO + NO⁵,

welcher vorher gewöhnlich 1 — 2 Theile *Acid. acet. glaciale* beigemischt werden, durch sogenanntes Schwimmenlassen oder durch Bestreichen überzieht. Das mit Essigsäure versetzte salpetersaure Silberoxyd, in destillirtem Wasser gelöst, muss auch auf das bloss Jodsilber enthaltende Papier wenige Augenblicke vor der Exposition in der *Camera* aufgetragen werden. Das Papier ist nun im noch feuchten Zustande am empfindlichsten gegen die Lichteinwirkung und wird daher meist sogleich benutzt. Wenn bloss Jodkalium angewandt wird, so bildet sich offenbar bei der Berührung des davon durchdrungenen Papiers mit $AgO, NO^5 + \bar{A}$ neben $Ag J$ (es bleibt stets ein kleiner Ueberschuss von dem Silbersalze) auch noch KO, NO^5, welches letztere also, der Meinung der meisten Photographen entgegen, keine nachtheilige Wirkung haben kann, da man auf diese genannte und von Blanquart-Everard in Lille, Martin etc. empfohlene Weise sehr schöne Bilder erhält.

Nach diesem sogenannten Exponiren des Papiers von verschiedener Zeitdauer, doch bei zweckmässiger Bereitung des Papiers nicht zu schwachem, indirectem Sonnenlicht und einem guten Voigtländer'schen Apparat nie länger als höchstens eine Minute, wird das Papier aus der *Camera* genommen. Man gewahrt jetzt noch nicht die geringste Spur einer Lichteinwirkung, d. h. Schwärzung. Diese letztere beginnt erst, wenn man das Papier sogleich mit einer concentrirten Lösung von Gallussäure auf längere Zeit — von 15—30 Minuten und mehr — in Berührung bringt. Das Bild kommt nun nach und nach zum Vorschein, anfangs mit braunrother, zuletzt mit schwarzer Farbe an denjenigen Stellen, welche am stärksten vom Lichte getroffen wurden, während die Schattenstellen des abgebildeten Gegenstandes weiss oder vielmehr gelb von dem nicht zersetzten Jodsilber bleiben. Letzteres würde sich bald auch am Lichte schwärzen und das Bild verderben, sobald man es aus dem dunklen Raum, in welchem alle oben beschriebenen Operationen vor sich gehen müssen, an das Tageslicht bringt. Unm-

gänglich nothwendig ist daher die Anwendung einer Substanz, welche das Jodsilber löst, ohne die geschwärzten Stellen anzugreifen, gewöhnlich NaO, S^2O^2 oder das schneller wirkende KCy in verdünnter wässeriger Lösung. Dann ist das Bild, wie man sagt, fixirt, und es wird wegen des Gegensatzes seiner Licht- und Schattenpartien, zu dem abgebildeten Gegenstand ein negatives Bild genannt. Es giebt erst dadurch ein wirkliches naturgetreues Bild, dass man das Papier nach vollständigem Auswaschen und Trocknen mit Wachs tränkt, also durchsichtig macht, und es auf ein mit Ag Cl imprägnirtes Papier dicht auflegt und den Sonnenstrahlen aussetzt. Das Chlorsilber-Papier zeigt nach wenigen Minuten die richtige Copie, muss aber ebenfalls durch eine Lösung von NaO, S^2O^2 fixirt werden.

Nach dieser zum Verständniss des Folgenden nothwendigen Vorerinnerung gehe ich direct auf die Erklärung der chemischen Vorgänge beim Photographiren über.

Es ist wohlbekannt, dass alle Silberverbindungen leicht reducirbar sind und daher durch organische Substanzen (wegen ihres C und H-Gehaltes) und durch das Licht der Sonne leicht verändert werden. Es besteht jedoch ein sehr grosser Unterschied in Bezug auf die Zeit, in welcher eine Veränderung, d. h. Schwärzung der Silberverbindungen durch das Licht bemerkbar ist, und ein und dieselbe Verbindung wird bei höherer Temperatur und gleichzeitiger Gegenwart eines leicht Sauerstoff aufnehmenden Körpers schneller vor sich gehen, als ohne dies. Jodsilber für sich allein muss man stundenlang dem Tageslicht aussetzen, um eine merkliche Schwärzung zu bewirken; es wäre daher im reinen Zustand nicht tauglich zur Benutzung für die *Camera obscura*, wo es sich darum handelt, in wenigen Secunden ein sehr kräftiges Bild zu erhalten, selbst durch indirectes Sonnenlicht. Durch eine grosse Anzahl der mannigfaltigsten Versuche fand man endlich die obengenannte Vereinigung verschiedener Silberpräparate als die zweckmässigste und für das Licht

empfindlichste. Um die Gründe dieser Wirkung zu entdecken, stellte ich folgende Versuche an, bei denen eine gleich starke Beleuchtung (indirectes Sonnenlicht) desselben Objectes (einer weissen Statue) in gleicher Entfernung von dem Objectivglase der *Camera* und als äusserste Expositionszeit 100 Secunden angewandt wurden. Auf gut zubereitetem Papiere entstand schon in der Hälfte dieser Zeit ein (durch Gallussäure sichtbar gemachtes) kräftiges Bild.

1) Auf obengenannte Weise mit blossem Jodsilber imprägnirtes Papier, welches 20 Stunden lang in einer grossen Menge destillirten Wassers gelegen hatte, also von allen löslichen Salzen befreit war, wurde in der *Camera* 100 Secunden exponirt. Weder beim Herausnehmen, noch nach einer mehrstündigen Einwirkung von concentrirter erwärmter Gallussäure war irgend eine Lichteinwirkung oder Schwärzung sichtbar. Hieraus folgt die schon erwähnte Untauglichkeit des Jodsilber-Papiers für die *Camera* und natürlicher Weise auch die Unveränderlichkeit durch Gallussäure, letzteres selbst in Bezug auf die vom Lichte getroffenen Stellen. Wenn auf eine andere Art das Jodsilberpapier durch das Licht geschwärzt worden, so wird eine nachfolgende Einwirkung von Gallussäure im Dunkeln diese Schwärzung nicht verstärken.

2) Ein mit AgO, NO^5 getränktes Papier im noch feuchten Zustande in der *Camera* exponirt, zeigt nach 100 Secunden keinen Lichteindruck, und mit Gallussäurelösung in Berührung gebracht, tritt fast sogleich eine allgemeine Zersetzung des Silbersalzes ein, indem sich das ganze Papier bräunt.

3) Ein bloss mit AgO, NO^5 und etwa zwei Gewichtstheilen $\bar{A}$ getränktes Papier verhält sich ähnlich dem mit AgJ getränkten, es zeigt weder ohne, noch mit Gallussäure ein Bild, doch kann letztere stundenlang damit im Dunkeln in Berührung bleiben, ohne dass sie zu reduciren vermag.

4) Ein eben so wie sub 3. bereitetes Papier, auf das aber zugleich mit der Silbersalzlösung ein wenig Gallus-

säure aufgetragen wurde, gab in der genannten Zeit eben so wenig, wie die vorigen, ein Bild.

5) Ein- mit reinem AgJ getränktes und getrocknetes Papier, mit einer neutralen Lösung von salpetersaurem Silberoxyd bestrichen, zeigte nach der bestimmten Zeit aus der *Camera* genommen, zwar noch kein Bild, doch in Gallussäurelösung, zu der einige Tropfen Eisessig gethan worden, gelegt, erschien bald ein deutliches Bild. Gallussäure ohne Essigsäure würde das ganze Papier geschwärzt haben, die letztere beschränkt den Reductionsprocess auf die durch das Licht getroffenen Stellen.

Aus diesen fünf Versuchen geht hervor, dass weder Jodsilber, noch AgO, NO^5 für sich oder mit $\bar{A}$ und Gallussäure gemengt, die eigentlich empfindliche Schicht abgeben, sondern bloss die Vereinigung der beiden ersteren. Eine wirkliche chemische Verbindung kann es nicht sein, da das Jodsilber sich nicht merklich in AgO, NO^5 löst. Wollte man annehmen, dass bei dem Vorpräpariren des Papiers (nämlich erst mit AgO, NO^5 und dann mit KJlösung) sich eine Verbindung, resp. Lösung von AgJ in KJ gebildet habe, so wird dies doch dadurch widerlegt, dass letztere, welche allerdings existirt und sogar in krystallisirtem Zustande erhalten werden kann, durch Wasser schnell zersetzt wird, und folglich auch innerhalb des Papiers durch zwanzigstündiges Liegen in vielem Wasser vollständig wieder in AgJ, welches grösstentheils im Papiere bleibt, und in KJ, welches sich löst, zersetzt worden wäre.

Die Hauptbedingung einer gegen das Licht möglichst empfindlichen Schicht auf Papier oder Glas besteht also darin, dass das Licht erst durch eine Schicht salpetersauren Silberoxyds in Wasser dringen muss, bevor es auf das AgJ gelangt. Diese Schicht Silberlösung muss auch auf dem Papier bleiben während der Berührung mit der reducirenden Substanz, indem sich das aus der Silberlösung reducirte Silber auf die von dem Lichte getroffenen Stellen des AgJ niederschlägt. Unwillkürlich möchte man hierbei an eine elektrische Strömung denken,

welche, durch das Licht eingeleitet, sich fortsetzt und elektrolytisch wirkt vermöge des elektrochemischen Gegensatzes des reducirenden Körpers.

Wäscht man nach der Exposition von dem Papier die Silberlösung ab, so erzeugt Gallussäure kein Bild mehr, was sich aus Versuch 1. erklärt.

Die Essigsäure ist während der Exposition selbst nicht nothwendig für die Erzeugung des Bildes; sie dient nur dazu, die Einwirkung der Gallussäure oder der reducirenden Substanz im Allgemeinen auf die vom Licht getroffenen Stellen des Papiers zu beschränken. Welche chemische Veränderung das Licht bewirkt, wenn das Bild nicht durch die Exposition selbst, sondern erst durch die Berührung mit stark reducirenden Substanzen erscheint, ist kaum nachzuweisen. Die Annahme, es habe eine Reduction an den belichteten Stellen statt gefunden, wodurch der weiteren Reduction durch die Gallussäure gleichsam vorgearbeitet worden, möchte um deswillen unstatthaft sein, weil dadurch, dass nach dem Vorigen bloss innerhalb der Silberlösung die Reduction vor sich geht und sich nicht auf das Ag J erstreckt, sich entweder ein Silberoxyd oder metallisches Silber ausgeschieden haben könnte, welches beides nicht anzunehmen ist, denn sowohl AgO als Ag^2O oder feinzertheiltes Silber ist viel dunkler von Farbe als Jodsilber und müsste daher ihre Gegenwart sogleich ins Auge fallend sein, während thatsächlich durchaus kein Bild auf dem Papier beim Herausnehmen aus der *Camera* sichtbar ist, noch auch für sich selbst hervortritt. Hier befindet sich denn die früher angedeutete Grenze für jede chemische Untersuchung, welche sobald nicht zu entfernen sein dürfte. Man kann für jetzt bloss die Thatsache angeben, dass durch das Licht der Anstoss zu weiterer Zersetzung durch die reducirende Substanz gegeben wird, der so stark ist, dass er nicht durch die zugesetzte Essigsäure verhindert werden kann. Die conservirende Wirkung der letzteren auf die nicht vom Licht getroffenen Stellen der Silbersalzschicht möchte hauptsächlich in der Fernhaltung jedes basischen

Einflusses zu suchen sein, wie in dem Folgenden näher erörtert werden soll.

Von den reducirenden Substanzen.

Hierher zählen zunächst alle die Körper, welche sich leicht höher oxydiren, also verschiedene Oxydulsalze, besonders Eisenvitriol, alle organischen Substanzen, vornehmlich in Wasser lösliche, leicht O aufnehmende Säuren; sie sind sämmtlich dem Chemiker in dieser Eigenschaft schon bekannt. Praktische Anwendung haben von letzteren bis jetzt bloss die Gallussäure und die Pyro- (Brenz-) gallussäure gefunden. Die Brenzgallussäure zeichnet sich besonders durch ihre ausnehmend rasche Sauerstoffabsorption aus, vorzüglich in alkalischer Lösung. Bekanntlich wurde sie neuerdings wiederholt von Liebig zur Eudiometrie und Photographie empfohlen. Schon von Döbereiner wurde zu ersterem Zweck eine ammoniakalische Lösung derselben angewandt.

Die chemische Wirkung obengenannter Substanzen auf neutrale Silbersalze ist leicht erklärlich und jedem Chemiker bekannt; ich erinnere hier nur daran, dass zufolge der Reduction eines Silbersalzes mit starker mineralischer Säure, vorzüglich Salpetersäure, durch eine organische Substanz letztere von der freigewordenen Säure mehr oder weniger zersetzt wird.

Fügt man zu einer Lösung von salpetersaurem Silberoxyd etwas Gallussäure, so findet selbst bei Ausschluss des Lichtes ziemlich bald eine Bräunung der Flüssigkeit und zuletzt Ausscheidung von metallischem Silber in Gestalt eines schwarzen schwammigen Niederschlages statt, während zugleich die Gallussäure eine theilweise Verwandlung durch Aufnahme von O in eine Huminsubstanz erleidet, die gewöhnlich dem ausgeschiedenen Silber beigemengt ist. Eine durch vielen Gebrauch in der Photographie ganz schwarzbraun gewordene Lösung von Gallussäure darf man deshalb nicht für gänzlich unbrauchbar halten und wegwerfen, sondern man filtrire sie, stelle sich das auf dem Filter gebliebene, noch mit organischen Sub-

stanzen verunreinigte Silber, am besten mit etwas Borax gemengt, durch Erhitzen bis zum Schmelzen rein dar; das Filtrat dampfe man bei gelinder Wärme ab bis nahe zur Krystallisation der unzersetzt gebliebenen Gallussäure, welche wieder gut benutzt werden kann, obwohl sie noch braun gefärbt ist. Einmal habe ich bei dieser Gelegenheit die Gallussäure nicht wie gewöhnlich in spiessigen rhombischen Prismen, sondern in kleinen, unterm Mikroskop schön ausgebildet erscheinenden, durchsichtigen rhombischen Tafeln erhalten, zwischen denen sich amorphe Massen von Huminsubstanz erkennen liessen. Setzt man zu dem Gemenge von Gallussäure und Silberlösung einen Tropfen eines Alkali, so entsteht augenblicklich völlige Schwärzung und Reduction, was durch die doppelte Wahlverwandtschaft sich leicht erklärt. Im Gegentheil wird das Hinzufügen einer stärkeren, doch gegen das Gemenge indifferenten Säure die Wirkung der Gallussäure hinausschieben.

Durch Zusatz einer kleinen Menge eines löslichen neutralen Salzes zu der Gallussäure wird der Austausch der Bestandtheile obigen Gemenges ebenfalls erleichtert; das unsichtbare Bild erscheint daher in einer Gallussäurelösung, welcher einige Tropfen essigsauren Ammoniaks oder essigsauren Kalks beigefügt wurden, viel schneller, als durch Gallussäure allein. Es möge hier die eigenthümliche Erscheinung Erwähnung finden, dass eine wässerige, nicht gerade concentrirte Lösung des neutralen essigsauren Kalks die Eigenschaft hat, die Gallussäure in der 20fachen Menge aufzulösen, als ein gleich grosses Quantum Wasser. Laborde, Professor der Physik zu Piguelin bei Nevers, der ein sehr zweckmässiges Verfahren zur Photographie angegeben hat, machte obige Beobachtung.

Interessant ist die allen Photographen bekannte Thatsache, dass einige Tropfen einer Lösung von salpetersaurem Silberoxyd mit Essigsäure der Gallussäure beigefügt, die Erscheinung des Bildes ausserordentlich befördert. Es wird hierdurch ganz einfach die Menge des reducirten Silbers im Allgemeinen vermehrt, und demnach auch diejenige,

welche sich auf die vom Lichte getroffenen Stellen des Papiers niederschlägt.

Die Essigsäure kann auch durch einige schwere Metallsalze, deren Basen mit Gallussäure schwer oder unlösliche Verbindungen geben, theilweise ersetzt werden, z. B. durch ZnO, NO^5; PbO, NO^5. Es scheint, als ob hierdurch, wenigstens in den ersten Augenblicken, dem Angriff der Gallussäure ein anderer Gegenstand dargeboten werde, wodurch der reducirende Einfluss auf das Silbersalz nicht sogleich beginnt.

Setzt man in einem Reagensglase zu neutraler Silberlösung einen Tropfen eines dieser Metallsalze und dann Gallussäure, so wird man den Unterschied in der Langsamkeit der Reduction mit einer Flüssigkeit, die bloss Silbersalz und Gallussäure enthält, leicht bemerken, obwohl bei Abwesenheit eines gallussauren löslichen Salzes kein Niederschlag entsteht. Zugleich fällt es auf, dass die über dem reducirten Silber stehende Flüssigkeit bei Gegenwart des Metallsalzes wenig gelblich, dagegen ohne dasselbe sehr stark röthbraun gefärbt ist.

Eisenoxydulsalze wirken ähnlich der Gallussäure; doch auch sie bedürfen der Anwendung von Essigsäure, damit bei überschüssigem Silbersalz die Reduction sich bloss auf die vom Lichte getroffenen Stellen erstreckt. Fügt man zu Silberlösung eine neutrale concentrirte Lösung von FeO, SO^3, so entsteht bekanntlich sogleich an der Wandung des Glases ein Silberspiegel. Bei Gegenwart von Essigsäure wird die Reduction verlangsamt, das reducirte Silber fällt als Pulver zu Boden, es bildet sich also kein Metallspiegel; die überstehende Flüssigkeit wird allmälig roth von entstandenem essigsaurem Eisenoxyd. Setzt man dagegen die geringste Spur einer Basis zu, so wird bei Abwesenheit von $\overline{A}$ augenblickliche Reduction entstehen, während durch die $\overline{A}$ die basische Wirkung bis zu einem gewissen Punct neutralisirt wird.

Das von Talbot zur Erzeugung von augenblicklichen Bildern (auf Glas) angegebene Verfahren verdankt diese Schnelligkeit grösstentheils der Reductionsfähigkeit eines

Eisenoxydulsalzes. Anstatt des Jodkaliums wendet er nämlich eine Eisenjodürlösung an (versetzt mit Ā und Alkohol), taucht das mit einer äusserst verdünnten alkoholischen Lösung von AgO, NO^5 getränkte und getrocknete Glas (oder auch, wie ich selbst für zweckmässig gefunden habe, Papier) einen Moment hinein und dann in das salpetersaure Silberoxyd, wodurch die anfangs röthliche Farbe des Papiers wieder verschwindet, indem sich Ag J und FeO, NO^5 bildet. Letzteres beginnt seine reducirenden Eigenschaften schon während der Exposition, so dass das Bild beim Herausnehmen schon einigermaassen sichtbar ist. Es tritt immer deutlicher hervor durch Anblasen, Einschlagen in feuchtes Papier, oder durch Anwendung einer verdünnten FeO, SO^3 lösung.

Wenn man bei der ursprünglichen Bereitungsart des Papiers der essigsalpetersauren Silberlösung einige Tropfen Gallussäure hinzufügt, so ist das Bild ebenfalls schon beim Herausnehmen aus der *Camera* sichtbar, aus demselben Grunde, wie bei dem Eisenoxydulsalze.

Ueber den Einfluss des Mondlichtes auf die vegetabilische Welt;

von

Dr. H. Vohl in Bonn.

Es ist eine bekannte Thatsache, dass die Pflanzen die Kohlensäure, welche sie absorbiren, im Sonnenlichte zersetzen, in der Art, dass Sauerstoff von den Pflanzen an die Atmosphäre abgegeben wird.

Wie bekannt, ist das Licht des Mondes ein reflectirtes Sonnenlicht, und die Annahme, dass dieses reflectirte Licht ähnlich dem der Sonne auf die vegetabilische Welt wirke, lag nahe. Man machte viele Versuche in Beziehung der Wärmeentwickelung, welche das Mondlicht möglicher Weise hervorrufen könne, fand jedoch, dass eine Temperaturerhöhung durch dieses reflectirte Licht nicht statt finde. Man suchte nun irgend eine chemische Wirkung,

durch das Mondlicht hervorgerufen, darzuthun, und liess zu diesem Behufe dasselbe auf Chlorsilber einwirken.

Von Vielen wird behauptet, dass das Chlorsilber sich unverändert im Mondlichte erhalte, also nicht geschwärzt werde. Dieser Aussage kann ich jedoch nicht beipflichten, da ich allerdings eine Schwärzung eines mit Chlorsilber getränkten Papiers durch Bestrahlung des Mondes wahrnahm. Auch versuchte ich, präparirte Daguerreotypplatten in der *Camera obscura* diesem reflectirten Lichte auszusetzen und gelangte zu demselben Resultate. Freilich stand die Zeit in directem Verhältniss mit den beiden Lichtintensitäten. Dass das Mondlicht nun auch ähnlich dem Sonnenlichte auf die Pflanzen wirke, war so ziemlich gewiss vorauszusehen, weshalb Versuche in dieser Beziehung ebenfalls angestellt wurden. Bringt man nämlich eine blätterreiche Pflanze unter eine Glocke, die unten mit Wasser gesperrt ist, und die oben einen Hals hat, worin man einen doppelt durchbohrten gutschliessenden Kork einpasst, der zum Aufnehmen zweier Röhren bestimmt ist, von welchen die eine bis in den untersten, die andere bis in den obersten Theil reicht, so hat man in dieser Vorrichtung einen Apparat, der geeignet ist, den Einfluss des Mondlichts auf die Pflanzen darzuthun. Verbindet man nämlich die bis auf den Boden reichende Röhre mit einem Gasometer, der gewöhnliche atmosphärische Luft enthält, die man vorher auf ihren Sauerstoffgehalt geprüft hat, und lässt nun diese Luft den Apparat in einem langsamen Strome durchstreichen, indem man die andere Röhre mit einer zum Auffangen der ausströmenden Luft geeignet gebogenen zweiten Röhre verbindet, so kann man die ausströmende Luft in einer graduirten Glocke wieder auffangen, um sie einer Analyse zur Ermittelung des Sauerstoffgehaltes zu unterwerfen.

Bringt man diesen Apparat, so hergerichtet, in die Strahlen des Mondlichtes, so bemerkt man bald, wenn man die ausströmende Luft einer Analyse unterwirft, dass der Sauerstoffgehalt derselben zugenommen hat.

Um auch die kleinsten Mengen von Sauerstoff, die

diese Luft mehr enthielt als die im Gasometer enthaltene zu bestimmen, ist es gut, wenn man nicht gar zu kleine graduirten Glasglocken nimmt.

Man bringt die gemessene Gasmenge in eine Schale mit schwefelsäurehaltigem Wasser und giebt nun einen Propfen von metallischen Kupferdrehspänen, der an einem langen Kupferdraht befestigt ist, in das Gasgemisch. Beim Einbringen passiren die Kupferdrehspäne die verdünnte Schwefelsäure und erhalten dadurch das Vermögen, Sauerstoff zu absorbiren, der mit dem Kupferoxyd, und dies mit der Schwefelsäure schwefelsaures Kupferoxyd bildet. Die Abnahme des Gases giebt die Menge des darin enthaltenen Sauerstoffs an. Da man nun den Sauerstoffgehalt der in dem Gasometer enthaltenen Luft kennt, so findet man leicht durch Subtraction die Menge des durch die Pflanze erzeugten Sauerstoffs. Der Unterschied ist zuweilen sehr beträchtlich, wenn man die Luft lange in der Glocke lässt. Nicht selten betrug derselbe 2, 3, im günstigsten Falle 4 Procent. Man kann annehmen, dass man einen Verlust von Sauerstoff hat, indem sich die Luft mit Kohlensäure mischt, die von dem Boden, worin die Pflanze wächst, gegeben wird, und das relative Verhältniss demnach abnehmen muss. (Ebenso wurde die Analyse mit Wasserstoff gemacht.)

Diesem Resultat zufolge muss man annehmen, dass die Pflanzen während der Bestrahlung des Mondes auch des Nachts wachsen, indem sie Kohlensäure in sich aufnehmen, den Sauerstoff an die Atmosphäre zurückgeben und den Kohlenstoff zu Theilen ihrer selbst machen. Alle Pflanzen, so weit meine Versuche reichen, geben im Mondlicht Sauerstoff aus. So unscheinbar wichtig auch dies Phänomen im Anfang erscheinen mag, so wird man jedoch leicht einsehen, wie gerade dies Verhalten der Pflanzen von der grössten Wichtigkeit ist, wie dadurch der Einfluss des Mondes auf unsere vitale Welt leicht zu erklären ist. Man bewies früher durch die Anziehungskraft des Mondes das Steigen der Säfte in den Pflanzen während des Vollmondes. Ebenso glaubte man die Ursache

in dem zur schnellern Blüthe Gelangen vieler Pflanzen, die im Vollmonde gesäet werden, in der Anziehungskraft des Mondes zu erkennen. Auch das Vorkommen von Fiebern etc. suchte man durch dieselbe Ursache bedingt herzuleiten.

Es ist jedem Forstmanne bekannt, dass das bei dem Voll- oder zunehmenden Monde gefällte Holz sich nicht hält, und weder zu Baumaterialien noch zu Geräthschaften tauglich ist, indem dasselbe in ganz kurzer Zeit von Würmern total zerfressen wird. Dies wurde durch Anziehungskraft, die ein Steigen des Saftes in dem Baume während des Vollmondes bedinge, erklärt. Man sagte nämlich, wenn dieser Baum, der im Vollmonde durch die Anziehung des Mondes saftreicher geworden ist, gefällt ist, so hat er in seinem grösseren Saftgehalt mehr Nahrung für diese Insecten, weshalb die im Vollmonde gefällten Bäume von ihnen als Wohnplatz ausersehen werde.

Wenn man die Entwickelung des Sauerstoffs der Pflanzen während des Vollmondes, also ein rascheres Assimiliren der Pflanzen während dieser Zeit annimmt, so hat man in dem Licht des Mondes die Ursache des Anhäufens der Säfte in den Gewächsen.

Jeder Oekonom weiss ferner, dass gewisse Pflanzen, im Vollmonde gesäet, schneller zur Blüthe gelangen als solche, die man während des abnehmenden Mondes keimen liess. Dies zur schnellern Blüthe Gelangen einer im Vollmonde gesäeten Pflanze beruht auf derselben Ursache. Wird nämlich ein Samenkorn während zunehmenden Mondes gepflanzt, so muss nothwendig eine schnellere Entwickelung statt finden, da zu dem Sonnenlichte, welches am Tage auf die junge Pflanze einwirkt, des Nachts noch das reflectirte Licht des Mondes tritt; und da diese Pflanze nun Tag und Nacht wächst, so muss sie schneller zur Blüthe gelangen, als eine solche, die man im abnehmenden Monde oder bei abwesendem Mondlichte pflanzt, und nur den Tag über gewachsen ist. Viele Pflanzen geben die augenscheinlichsten Beweise hierzu.

Besäet man nämlich ein dem Mondlicht ausgesetztes Stück Gartenland *) mit Kohl oder Rettigart (Radieschen), bedeckt die eine Hälfte jede Nacht, wo Mondschein statt findet, mit einem Schirm, welcher dieselbe vor den Einflüssen dieses Lichtes schützt, so bemerkt man Folgendes. Der geschützte Theil wird seine Pflanzen noch lange ohne Blüthenknospen erhalten, wenn die Pflanzen des nicht geschützten Theils schon in voller Blüthe stehen. Hier kann von einer Anziehungskraft des Mondes, die man doch durch einen blossen Schirm nicht abhalten kann, keine Rede sein.

Die Pflanzen sind zur Existenz des animalischen Lebens unumgänglich nöthig; sie geben dem Thiere den ihm so nöthigen Sauerstoff zurück, indem sie die von dem Thiere erzeugte Kohlensäure zersetzen, den Kohlenstoff gebunden halten und den Sauerstoff zurückgeben. Wenn die Pflanzen während des Vollmondes Sauerstoff aushauchen, so müssen sie eben dadurch auch auf das Thier einen Einfluss ausüben; das Thier würde während des Vollmondes weniger Athemzüge zu thun haben, um den ihm zu seinem Leben nöthigen Sauerstoff in sich aufzunehmen, oder was dasselbe sagen will, jedes Thier wird während des Vollmondes in derselben Zeit und bei derselben Anzahl Athemzüge, mehr Sauerstoff in sich aufnehmen und dadurch seine Lebensfunctionen energischer machen, woher es denn kommen mag, dass während des Vollmondes nervöse Personen und solche, die leidend sind, stärker von ihrem Uebel heimgesucht werden. Es ist nicht Zufall, dass die meisten wilden Völker ihre Feste in den Wäldern oder in der Nähe grosser Vegetationen während der Vollmondszeit halten; es ist vielmehr der Einfluss des Mondlichts, der durch die Pflanzen auf die Thierwelt übertragen wird und der ein Aufregen in derselben hervorruft und diese Erscheinung bedingt.

*) Diese Versuche wurden im Sommer 1848 unter der Leitung meines verehrten Lehrers Herrn Prof. D. J. v. Liebig in dessen Garten zu Giessen unternommen. H. V.

Ueber die Producte der Oxydation des ätherischen Limetten-, Rosmarin- und Rainfarn-Oels durch Chromsäure;

von

Dr. H. Vohl.

Wenn man das Oel der *Citrus limetta* mit einer Mischung von saurem chromsaurem Kali und Schwefelsäure behandelt, so erhitzt sich das Gemisch bedeutend, in Folge welcher ein nicht unbeträchtlicher Theil des angewandten Oels verflüchtigt wird.

Um den Verlust an Oel zu verhüten, muss die Operation in einer tubulirten Retorte, welche mit einem Liebig'schen Kühlapparat verbunden ist, vorgenommen, und das Oel nur in kleinen Quantitäten durch das Trichterrohr zugegeben werden. Das übergegangene Oel giesst man in die Retorte wieder zurück.

Die wässerige Flüssigkeit, welche während der Operation überdestillirt, ist stark sauer und besteht aus einem Gemisch von Essig- und Ameisensäure.

Nachdem die Einwirkung aufgehört hat, wird der Inhalt der Retorte mit dem vier- bis fünffachen Volumen Wasser gemischt und filtrirt.

Auf dem Filtrum bleibt ein in Wasser so gut wie unlöslicher harzähnlicher Körper zurück, den man mit Wasser aussüsst. Der resultirte Körper ist eine neue Säure, die ich vorläufig mit dem Namen Limettsäure belege.

Die Substanz wird durch mehrmaliges Auflösen in kohlensaurem oder kaustischem Kali, Fällen mittelst verdünnter Salpetersäure und nachheriges Umkrystallisiren mit Alkohol gereinigt.

Ein Behandeln mit Thierkohle ist unnöthig, indem durch die eben angeführten Operationen die Säure blendend weiss wird.

Die gereinigte Säure besitzt folgende Eigenschaften. Sie ist weiss, krystallinisch, schwer in Wasser, leicht in

Alkohol löslich; erhitzt, verflüchtigt sich dieselbe ohne Zersetzung und beschlägt kalte Körper krystallinisch, ist dabei geruch- und geschmacklos.

Die Säure wurde mit chromsaurem Bleioxyd verbrannt und gab folgende Resultate:

100 Theile bei 100° C. getrocknete Substanz gaben:

	I.	II.	III.
C =	55,68	55,80	55,89
H =	3,51	3,41	3,45
O =	40,81	40,79	40,66
	100,00	100,00	100,00.

Aus diesen Analysen berechnet sich die Formel für die Säure = $C^{11} H^4 O^6$. Die Formel verlangt in 100 Theilen eine Zusammensetzung gleich:

C	55,93
H	3,39
O	40,68
	100,100.

Um das Atomgewicht der Säure zu bestimmen, wurde das Silbersalz derselben dargestellt, indem man die Säure mit Ammoniak neutralisirte und nun neutrales salpetersaures Silberoxyd zugab.

Das Silbersalz stellt ein in Wasser schwerlösliches Pulver dar, welches sich ein wenig am Lichte schwärzt.

Die Verbrennung desselben ergab 47,89 Proc. Silber, welches 51,4381701 Silberoxyd entspricht. Die Formel verlangt 51,5555 Proc. Silberoxyd.

Demnach enthält die Säure 1 Aeq. Wasser und ist zusammengesetzt folgendermaassen:

$$C^{11} H^3 O^5 + HO.$$

Das Silbersalz also: $C^{11} H^3 O^5 + AgO$.

Ganz auf dieselbe Weise wie das Limettenöl wurde das ätherische Oel des *Rosmarinus officinalis* behandelt und eine Substanz erhalten, die in ihrem Aeussern ganz der Limettsäure entsprach.

Die Analyse dieses Körpers ergab folgende Resultate:

	I.	II.	III.
C =	56,04	55,87	55,79
H =	3,40	3,42	3,46
O =	40,56	40,71	40,75.
	100,00	100,00	100,00.

Das Silbersalz dieser Säure ergab 47,94 Proc. Silber = 51,459 Proc. Silberoxyd.

Aus Obigem geht nun die Identität der Limettsäure mit dem Körper aus dem Rosmarinöl hervor. Wenn man Rainfarnöl (von *Tanacetum vulgare*) mit dem oxydirenden Gemisch behandelt, so erhält man bedeutende Mengen eines flüchtigen krystallinischen Körpers, den man durch Sublimation reinigen kann. Die Analyse ergab den Körper wie folgt zusammengesetzt:

	I.	II.	III.
C =	81,05	81,10	81,03
H =	10,92	11,02	10,95
O =	8,03	7,88	8,02
	100,00	100,00	100,00.

Diese procentische Zusammensetzung entspricht sehr gut der Formel $C^{10}H^{8}O$, welche diejenige des Laureencamphors ist.

Dies bestätigt also die frühere Angabe von Persoz, welcher ebenfalls durch Oxydation des *Ol. tanaceti* vermittelst Chromsäure Camphor erhalten hat. *(Siehe Compt. rend. VIII. No. 8. 433. — Journ. f. pr. Chem. XXV. p. 55.)*

Die Formel des Camphors verlangt in 100 Theilen Substanz:

C	81,08
H	10,81
O	8,11
	100,00.

Chemische Untersuchung des Ockers der eisenhaltigen Trinkquelle zu Pyrmont und Bestimmung seines Gehalts an arseniger Säure;

von

H. Hugy,

Hof-Apotheker in Pyrmont.

Die vielfachen Untersuchungen der freiwilligen Niederschläge der verschiedenen Eisensäuerlinge, namentlich auf ihren Gehalt an arseniger Säure, veranlassten mich, auch den Gehalt derselben von unserer wichtigsten Quelle, des Trinkbrunnens, festzustellen und zugleich die übrigen Bestandtheile des Niederschlages zu bestimmen.

Der Ocker wurde aus dem Behälter genommen, welcher ausserhalb des Brunnenhauses offen liegt, worin das Wasser der Trinkquelle fliesst und aus welchem es dann in Röhren weiter in das Reservoir und zu den Bädern fliesst.

Der Niederschlag wurde durch wiederholtes Schlemmen von fremden Bestandtheilen, soviel als möglich, befreit und in mässiger Wärme getrocknet.

Zur quantitativen Bestimmung seines Gehalts an arseniger Säure wurden 1000 Gran dieses lufttrocknen Ockers mit concentrirter Salzsäure übergossen, eine Zeitlang in mässige Wärme gestellt, dann bis zum Sieden erhitzt, nach dem Erkalten mit einer hinreichenden Menge Wasser verdünnt, dann filtrirt und die filtrirte Flüssigkeit mit kohlensaurem Natron bis zur schwach sauren Reaction versetzt. Durch diese Flüssigkeit wurde so lange Schwefelwasserstoffgas geleitet, bis die ganze Flüssigkeit stark nach Schwefelwasserstoffgas roch; es zeigte sich bald eine Trübung, und, nachdem die bedeckte Flüssigkeit ein Paar Tage gestanden, ein Niederschlag; dieser wurde auf einem Filter gesammelt und ausgewaschen, nachdem er lufttrocken war, sammt dem Filter mit Salpetersäure übergossen und bis zum Sieden erhitzt, in dieser Temperatur einige Zeit erhalten, dann mit Wasser verdünnt, filtrirt und das Filter hinlänglich ausgewaschen. Die saure Flüssigkeit wurde dann

mit kohlensaurem Natron gesättigt, wobei sich ein geringer Niederschlag von Eisenoxyduloxyd bildete. Nach ein Paar Tagen Ruhe hatte sich dieser gefällt, und wurde dann durch ein Filter entfernt. Dieser Niederschlag zeigte im Marsh'schen Apparat keine Reaction auf Arsenik. Der filtrirten Flüssigkeit wurden ein Paar Tropfen Salpetersäure zugesetzt, dann wiederum so lange Schwefelwasserstoffgas hindurchgeleitet, bis die Flüssigkeit stark danach roch.

Es zeigte sich bald eine gelbe Trübung. Das Gefäss wurde dann bedeckt, einige Tage hingestellt, wo sich ein kleiner gelber Niederschlag bildete. Das Ganze wurde dann erwärmt, bis die Flüssigkeit den Geruch nach Schwefelwasserstoffgas nicht mehr besass. Bei fernerer Ruhe bildete sich ein gelber Niederschlag. Die klare Flüssigkeit wurde dann zum Theil abgegossen, der Rest auf ein kleines Filter nach und nach gegeben, ausgewaschen und scharf getrocknet. Dieser Niederschlag wog 1,25 Gran Schwefelarsenik, diese sind gleich

1,030589 arseniger Säure.

Dieser mit Salpetersäure übergossene Niederschlag wurde erhitzt, bis die Säure verdunstet war, dann Wasser zugesetzt; diese Lösung zeigte alle bekannten Reactionen auf Arsenik.

Zur ferneren quantitativen Analyse wurden von demselben Ocker 300 Gran in Salpetersäure unter Zusatz von etwas Salzsäure in der Wärme gelöst, welches unter starkem Aufbrausen geschah. Die Lösung wurde dann mit einer hinreichenden Menge Wasser verdünnt und filtrirt, das Filter gehörig ausgewaschen. Es blieben hierbei 16 Gran ungelöst, die durch Glühen in einem Platintiegel weder an Gewicht abnahmen, noch anscheinend eine Veränderung erlitten, und sind diese wohl nur als zufällige Beimischungen zu betrachten, da, wie oben gesagt, das Bassin, woraus der Ocker genommen, im Freien sich befindet.

Die oben erhaltene klare saure Flüssigkeit wurde noch mit etwas Wasser verdünnt, dann mit kohlensaurem Natron vollkommen gefällt, der Niederschlag auf einem

Filter gesammelt und vollkommen ausgewaschen, der noch feuchte Niederschlag in einer Porcellanschale mit Alkalilauge erhitzt. Das Filter wurde getrocknet und waren auf diesem 6 Gran Eisenoxyd geblieben.

Die alkalische Mischung wurde mit Wasser verdünnt, der Niederschlag wieder auf einem Filter gesammelt, hinreichend ausgewaschen, getrocknet und schwach geglüht. Dieser wog 168 Gran; hierzu die 6 Gran, welche auf dem ersten Filter geblieben, macht 174 Gran Eisenoxyd. Diese sind gleich

255,21 Gran kohlensaurem Eisenoxydul.

Die hiervon erhaltene alkalische Flüssigkeit wurde mit einer Auflösung von Salmiak versetzt, um die etwa gelöste Thonerde zu fällen; es entstand jedoch nur eine sehr geringe Trübung.

Die von der ersten Fällung des Eisens rückständige Flüssigkeit wurde mit einer Lösung von phosphorsaurem Natron versetzt, dann mit Aetzammoniak vermischt; es entstand jedoch kein Niederschlag von phosphorsaurer Ammoniak-Talkerde.

Die Flüssigkeit wurde dann mit Salpetersäure neutralisirt und mit oxalsaurem Ammoniak versetzt; hierdurch entstand ein geringer Niederschlag, der auf einem Filter gesammelt, ausgewaschen und scharf getrocknet 2,5 Gran betrug. Diese 2,5 Gran oxalsauren Kalks sind gleich

1,7153 Gran kohlensaurem Kalk.

1000 Gran des lufttrocknen Ockers der Trinkquelle bestehen demnach aus

53,333333	in Säuren unauflöslichem Rückstand,
850,700000	kohlensaurem Eisenoxydul,
5,717666	kohlensaurem Kalk,
1,030589	arseniger Säure,
89,218412	Wasser.
1000,000000.	

Schliesslich muss ich noch die Bemerkung machen, dass alle zur Analyse verwandten Gegenstände vorher auf Gehalt an Arsenik sorgfältig geprüft wurden und nur rein davon verwandt sind.

Ein Beitrag zur quantitativen Harnstoffbestimmung;

von

Carl Neubauer,

d. Z. zu Hannover.

Neben den so ausgezeichneten Methoden von Bunsen und Heintz, die Quantität Harnstoff in einem fraglichen Harn zu bestimmen, fehlte immer noch eine, welche in möglichst kurzer Zeit und auf eine einfachere Art genügende vergleichbare Resultate giebt.

Das Verhalten des Harnstoffs zur Schwefelsäure in der Hitze sowohl, wie auch seine äusserst leichte Zersetzbarkeit durch salpetrige Säure liessen einen sicheren Erfolg erwarten. Was zuerst seine Zersetzung durch Salpetersäure betrifft, so würde man durch Bestimmung der entweichenden Kohlensäure wohl zum Ziele kommen, allein im Harn ist eine solche Bestimmung nicht möglich, da die extractiven Stoffe neben Kohlensäure auch eine grosse Menge schwefliger Säure bilden, wodurch, wie leicht einzusehen, jeder Versuch vereitelt wird.

Anders ist jedoch die Zersetzung mit salpetriger Säure. Reiner Harnstoff ($C^2N^2H^4O^2$) zerfällt bekanntlich durch Hinzutritt von 2 At. N^2O^3 und 1 At. H^2O gerade auf in 2 At. Kohlensäure, 4 At. Stickstoff und 6 At. Wasser.

$$(C^2N^2H^4O^2) + 2(NO^3 + HO) = 2CO^2 + 4N + 6HO.$$

Millon hat zuerst diese Zersetzung zu einer quantitativen Bestimmung des Harnstoffs benutzt. Nach ihm wird in einem Kölbchen durch salpetrigsaures Quecksilberoxydul die Zersetzung vorgenommen und die entweichende Kohlensäure, nachdem sie durch ein Chlorkaliumrohr geleitet ist, in einem Liebig'schen Kaliapparat aufgefangen und gewogen. Je 2 At. Kohlensäure entsprechen 1 At. Harnstoff (Die nähere Beschreibung siehe *Pharm. Centrbl. 1848, p. 189. — Gorup-Besanez, zooch. Analys. p. 272.*)

Die übrigen Bestandtheile sollen auf diese Art behandelt keine Kohlensäure entwickeln. Da jedoch bis jetzt

wenig vergleichbare Untersuchungen hierüber vorhanden sind, so habe ich einige Versuche, die Menge Harnstoff durch Zersetzung mittelst salpetriger Säure zu ermitteln, unternommen, bin jedoch in einer Beziehung von der Millon'schen Methode abgewichen, indem ich nicht, wie er, allein die entweichende Kohlensäure bestimmte, sondern auch noch die 4 At. Stickstoff mit wog und zwar in dem Kohlensäure-Apparat von Fresenius, welchen derselbe zur Zersetzung von Salzen benutzt, die mit Schwefelsäure unlösliche Verbindungen eingehen. *(Fres. quantit. Analys. 2 Aufl. p. 209.)*

Man bereitet sich zu diesem Zweck zuerst eine Lösung von salpetersaurem Quecksilberoxydul und zwar durch Auflösen von 125 Grm. Quecksilber in 168 Grm. Salpetersäure mit 4,5 Aeq. Wasser und verdünnt dieselbe mit 1 Vol. Wasser. (*Siehe Mulder's physiologische Chemie 2te Hälfte, p. 1252.*)

Von dieser Lösung reichen 10—12 C. C. zur Zersetzung von 8 C. C. Harn hin.

Man wägt daher 6—8 Grm. oder misst 6—8 C. C. Harn in einem möglichst leichten Gläschen ab, verbindet dasselbe mit einem anderen, viel kleineren, welches bis zur Hälfte mit concentrirter Schwefelsäure gefüllt ist, und steckt durch die zweite Oeffnung des Korkes eine, mit der salpetrigsauren Quecksilberoxydullösung gefüllte und oben verschlossene Kugelröhre. Der so zugerichtete Apparat wird nun genau gewogen, alsdann nimmt man ihn von der Wage, dreht die Kugelröhre bis unter das Niveau des Harns und lässt die Quecksilberlösung hinzufliessen. Sogleich beginnt die Entwickelung von Kohlensäure und Stickstoff, und geht ohne Erwärmung zu Ende, nur zuletzt, um die noch aufgelösten Gase zu entfernen und die letzten Spuren Harnstoff sicher zu zersetzen, erwärmt man ganz gelinde, am besten durch heisses Wasser. Hat sämmtliche Gasentwickelung aufgehört und fängt also die Schwefelsäure an zu steigen, so lässt man erkalten und bestimmt, nachdem man etwas Luft durch den Apparat gesogen hat, seinen Gewichtsverlust, aus welchem

man leicht die demselben entsprechende Menge Harnstoff finden kann. Denn 1 At. Harnstoff (756,85) liefert an flüchtigen Zersetzungsproducten

1) 2 At. CO^2 = (2 × 276,43) = 552,86,

2) 4 At. N = (4 × 88,57) = 354,04

zusammen 906,90 entweichender Gase, mithin durch den Hinzutritt der 2 At. salpetriger Säure mehr als sein Aequivalent ausmacht, wodurch ein genaues Wägen bedeutend erleichtert wird.

Setzt man das Aequivalent des Harnstoffs zu A, das Gewicht der entweichenden Zersetzungsproducte zu B, und die beim Versuch sich ergebene Menge Kohlensäure und Stickstoff zu a, so findet sich aus der Formel $\frac{A \times a}{B}$ die Menge Harnstoff = x, welche a entspricht. Oder einfacher, man multiplicirt den erhaltenen Gewichtsverlust des Apparats mit 0,834 und findet dadurch die vorhanden gewesene Menge Harnstoff.

Um mich nun von der Richtigkeit dieses zu überzeugen, wurden Bestimmungen mit reinem Harnstoff angestellt.

0,05 Grm. reiner getrockneter Harnstoff wurde in einem kleinen Gläschen durch Substitution abgewogen und darauf der zugerichtete Apparat, dessen Gesammtgewicht nur 20 Grm. war, auf einer feinen Wage tarirt. Nach beendigter Reaction hatte er 0,06 Grm. verloren, welche also als N und CO^2 im Verhältniss von 4 zu 2 Aeq. entwichen waren 906,90 : 756,85 = 0,06 : x = 0,05007

oder

0,06 × 0,834 = 0,05004.

8 Grm. einer Lösung, worin in 100 Theilen 0,837 Grm. Harnstoff enthalten war, gaben CO^2 und N 0,082, entsprechend 0,068 Grm., in 100 Theilen also 0,850.

Aehnlich ausgeführte Versuche gaben dieselben günstigen Resultate, die wohl als genügend zu betrachten sind.

Andere Versuche wurden nur auf Apotheker-Handwagen in einem grösseren Apparat ausgeführt; die Resultate waren folgende:

0,200 Grm. bei 100° getrockneter Harnstoff wurden in 8 Grm. Wasser gelöst und ebenso wie vorhin behandelt. Der Apparat hatte 0,240 Grm. Verlust

$$906{,}90 : 756{,}85 = 0{,}240 : x = 0{,}200$$

oder

$$0{,}240 \times 0{,}834 = 0{,}20016.$$

Drei ebenso ausgeführte Versuche gaben mit höchst geringen Abweichungen dieselben Resultate.

Hieraus scheint mir mit genügender Sicherheit die Brauchbarkeit der Methode bei reinem Harnstoff hervorzugehen. Nun war es meine Aufgabe, mich von dem Verhalten der übrigen normalen und nicht normalen Urinbestandtheile gegen salpetersaures Quecksilberoxydul und freie Salpetersäure zu überzeugen.

Zu diesem Zweck stellte ich nun zuerst Harnfarbstoff etc. nach Angabe von Scherer dar und zwar durch Fällung einer grossen Menge Harns mit Bleizucker und etwas Bleiessig. Der Niederschlag wurde abfiltrirt, gründlich ausgewaschen und daraus durch Alkohol, dem eine sehr geringe Menge Salzsäure zugesetzt war, das Extractive ausgezogen. Nach dem Verdunsten dieser Lösung blieb ein schwach sauer reagirendes Extract von widerlichem Harngeruch zurück.

Eine Lösung hiervon wurde darauf in einem verschlossenenen Kohlensäure-Apparat mit dem gleichen Volumen der Quecksilberlösung zusammengebracht und der Einwirkung überlassen. Nach Verlauf einer Stunde war auch nicht eine Gasblase durch die Schwefelsäure gegangen, ein Beweis also, dass die etwaige Einwirkung der Quecksilberlösung auf die extractiven Stoffe des Urins von keiner Gasentwickelung begleitet ist.

Einer anderen Menge dieser Lösung wurde darauf 0,10 Grm. reiner getrockneter Harnstoff zugesetzt, und die quantitative Bestimmung desselben ausgeführt. Nach beendigter Gasentwickelung hatte der Apparat 0,120 Grm. seines Gewichtes verloren, welches also $(0{,}120 \times 0{,}834) = 0{,}1008$ Grm. Harnstoff entspricht.

Ebenso wurde nun eine Lösung von Hippursäure

erstens allein und zweitens zusammen mit Harnfarbstoff der Einwirkung von salpetrigsaurem Quecksilberoxydul überlassen. Nach Verlauf einer Stunde war auch bei dieser Mischung keine Gasblase durch die Schwefelsäure gegangen.

0,10 Grm. Harnstoff, 0,05 Grm. Hippursäure mit Harnfarbstoff der Bestimmung unterworfen, lieferte im Durchschnitt von drei Versuchen 0,122 Grm. CO^2 und N, welches also 0,122 $\times$ 0,834 = 0,1017 Grm. Harnstoff entspricht.

Diese Versuche ergeben also, dass die extractiven Stoffe des Harns ebenso wie die Hippursäure die Genauigkeit der Harnstoffbestimmung mittelst salpetrigsauren Quecksilberoxyduls nicht stören.

Die freie Harnsäure zerfällt bekanntlich mit Salpetersäure in Berührung sogleich in eine Menge Zersetzungsproducte, die sich lösen und in Kohlensäure und Stickstoff, die entweichen. Dies ist nun allerdings ein Umstand, aus welchem für die fragliche Methode eine Fehlerquelle entspringen konnte. Uebergiesst man reine, aus Schlangenexcrementen bereitete Harnsäure mit unserer Quecksilberlösung, so entsteht eine heftige Einwirkung, die Säure löst sich unter Brausen auf. Ein Versuch, den ich darauf mit Harnstoff, dem freie Harnsäure in nicht geringer Menge zugesetzt war, fiel daher falsch aus.

Aus den verdünnten Lösungen harnsaurer Salze jedoch, ebenso wie aus dem Urin, wird die Harnsäure durch Zusatz der Quecksilberlösung krystallinisch, ebenso wie durch freie Salpetersäure, ohne dass sich eine Entwickelung von Gasen bemerken lässt, abgeschieden. Man kann also, ohne einen Fehler zu begehen, den die Harnsäure noch enthaltenden Harn zur Harnstoffbestimmung nehmen. Wie dem aber auch sei, nichts ist ja leichter, als die Harnsäure gänzlich aus dem Spiele zu bringen, und man hat dann noch den Vortheil, dieselbe und den Harnstoff in ein und derselben Menge Urin bestimmen zu können.

Man dampft 8—10 Grm. Urin im Wasserbade ab, extrahirt mit Alkohol und bestimmt in dieser Lösung, nach

vollkommener Verdunstung des Spiritus den Harnstoff in dem Rückstande, nach Behandlung mit Salzsäure die Harnsäure.

Directe Versuche mögen zeigen, dass beide Methoden fast dieselben Resultate geben:

1) 10,827 Grm. Harn wurden ohne vorherige Abscheidung der Harnsäre zur Harnstoffbestimmung benutzt. Der Apparat hatte nach Beendigung 0,19 Grm. Verlust, welches also $0,19 \times 0,834 = 0,158$ Grm. Harnstoff entspricht. In $1000 = 14,59$.

11,842 Grm. desselben Harns wurden behufs der Abscheidung der Harnsäure zur Trockne verdunstet, der Rückstand mit Alkohol vollkommen extrahirt, und diese Lösung in demselben Kolbchen, worin die Zersetzung vorgenommen werden sollte, wieder vollkommen abgeraucht. Es ergab sich bei diesem Versuch 0,21 Grm. Verlust. $0,21 \times 0,834 = 0,174$ Grm. Harnstoff. In 1000 Grm. also 14,69 Grm.

2) 9,28 Grm. eines pathologischen Urins gaben 0,19 Grm. CO^2 und N in 1000 Theilen, also 17,0 Grm. Harnstoff.

4,25 Grm. nach Abscheidung der Harnsäure 0,09 Grm. CO^2 und N in 1000 Theilen, also 17,8 Grm. Harnstoff.

3) 8 C.C. Morgenurin gaben 0,17 Grm. CO^2 und N. In 1000 Theilen also 17,72 Grm. Harnstoff.

6 C.C. nach Abscheidung der Harnsäure 0,125 Grm. CO^2 und N. In 1000 Theilen also 17,37 Grm. Harnstoff.

Wir sehen daher aus der genügenden Uebereinstimmung dieser Versuche, dass die im Harn vorhandene Harnsäure oder die Art und Weise ihres Vorkommens darin ohne erheblich störenden Einfluss auf unsere Methode ist. Hat sich jedoch in einem Harn Harnsäure oder harnsaure Salze als Bodensatz abgeschieden, so ist dieser von einer gewogenen Menge Urins abzufiltriren und das Filtrat, welches also einer bekannten Menge entspricht, zur Harnstoffbestimmung zu nehmen.

Von den übrigen normalen, organischen wie unorganischen Bestandtheilen des Harns brauchen keine hier weiter berücksichtigt zu werden, da erstere ausser den angeführten in so geringer Menge vorkommen, dass sie in 8—10 Grm. Harn kaum nachzuweisen sind, wie z. B. Kreatin, Kreatinin etc., und letztere ja, wie leicht einzusehen, gänzlich

ohne Einfluss auf die Bestimmungsmethode des Harnstoffs bleiben müssen.

Von den anomalen pathologischen Harnbestandtheilen will ich zuerst das Albumin als den am häufigsten vorkommenden anführen. Eine albuminhaltige Flüssigkeit, ein eiweisshaltiger Harn also z. B. giebt mit Salpetersäure und salpetersaurem Quecksilberoxyd, wovon unsere Lösung ja nicht frei ist, einen unlöslichen Niederschlag. Wir bekommen nun bei der Behandlung eines solchen Urins eine trübe, stark schäumende Mischung, in welcher die Zersetzung schlecht zu Ende zu führen ist. Da nun kein Körper sich so leicht und sicher abscheiden lässt als Albumin, so halte ich es jedenfalls für besser, den fraglichen Harn durch einmaliges Aufkochen unter etwaigem Zusatz eines Tropfens Essigsäure zuvor davon zu befreien und das, einer bekannten Menge Harn entsprechende Filtrat zur Harnstoffbestimmung zu nehmen. Die Genauigkeit der Resultate wird dann nicht gestört.

Ein anderer wichtiger anomaler Harnbestandtheil ist Zucker. Obgleich dieser nur bei dem an und für sich seltenen *Diabetes mellitus* vorkommt, so kann hierbei jedoch, wo es von Wichtigkeit sein kann, den Harnstoff neben der Zuckermenge zu bestimmen, unsere Methode keine Anwendung finden, wenn nicht Traubenzucker sich gänzlich indifferent gegen salpetrigsaures Quecksilberoxydul verhält, da wir kein Mittel haben, den Zucker vollständig vom Harnstoff zu trennen. Allein dem ist nicht so, die Einwirkung unserer Lösung auf Traubenzucker (denn mit diesem haben wir nur zu thun) ist ohne störenden Einfluss. Es war mir von Wichtigkeit, hierbei so genau als nur möglich zu verfahren, und brachte ich daher, um all' und jede Einwirkung, die von einer Gasentwickelung begleitet sein könnte, ganz genau beobachten zu können, eine concentrirte Traubenzuckerlösung (*Mel despumatum*) mit der Quecksilberlösung in eine Glasröhre über Quecksilber zusammen. Nach Verlauf von drei bis vier Tagen waren keine gasförmigen Producte aufgetreten, die ja unter keiner Bedingung der Beachtung

hätten entgehen können. Wir haben also auch durch den Zucker keine Störung zu befürchten, was noch directe Versuche beweisen mögen.

2 Grm. einer Lösung, die in 100 Grm. 2,900 Grm. reinen getrockneten Harnstoff enthielt, wurden mit 3 Grm. Wasser verdünnt, dem 0,06 Grm. Traubenzucker zugesetzt war. So der Zersetzung unterworfen, hatte der Apparat auf der feinen Wage 0,071 Grm. verloren, woraus sich für die 2 Grm. Harnstofflösung 0,059 Grm. ergiebt. In 100 Grm. wurden also gefunden 2,950 Grm. statt 2,900 Grm.

Die folgenden Bestimmungen wurden auf gewöhnlichen Handwagen ausgeführt, die jedoch 0,01 Grm. mit aller Schärfe angaben.

0,200 Grm. Harnstoff mit 2 Grm. Honig der Zersetzung unterworfen, lieferten 0,240 Grm. CO^2 und N = 0,20016 Grm. Harnstoff.

6 C.C. Harn lieferten allein ohne Zucker	0,10	Grm.	In 1000 Th. also
6 C.C. " " " " "	0,095	"	13,9 Grm.
6 C.C. " " " " "	0,10	"	Harnstoff.
6 C.C. Harn lieferten mit 0,5 Grm. Honig	0,10	"	In 1000 Th. also
6 C.C. " " " 1,0 Grm. "	0,10	"	13,9 Grm.
6 C.C. " " " 1,5 Grm. "	0,10	"	Harnstoff.

6 C.C. eines sehr dünnen Urins gaben 0,065 = 0,5421 Grm. Harnstoff, in 1000 Theilen also 9,035.

6 C.C. mit 3 Grm. Honig gaben 0,067 = 0,5587 Grm. Harnstoff, in 1000 Theilen also 9,301.

Was drittens die Sedimente jeder Art betrifft, so halte ich es, woraus sie auch bestehen mögen, für besser, selbige zuvor durch Filtriren zu trennen, da ja besonders freie Harnsäure oder harnsaure Salze, wenn sie in grösserer Menge vorhanden sind, die Genauigkeit der Methode stören können. Eiter, Epithelien, Blut, Faserstoffgerinnsel *(Morbus Brightii)*, Samen etc. sind ebenfalls durch diese einfache Operation zu beseitigen, da sie nicht selten bei der Harnstoffbestimmung ein starkes Schäumen verursachen, so dass sich die Arbeit schlecht zu Ende führen lässt. Ja es sind mir Fälle vorgekommen, besonders wenn viel Schleim vorhanden war, dass selbst nach vorher-

gegangener Filtration der Uebelstand eintrat, der dann nur durch Abdampfen und Extrahiren mit Alkohol vollkommen zu beseitigen war.

Zum Schlusse will ich nun noch einmal alle bei dieser Harnstoffbestimmung vorkommenden Manipulationen und Cautelen zusammenstellen, bei deren genauen Beobachtung man nur genügende Resultate erzielt. Die nähere Beschreibung des Apparates und dessen Einrichtung übergehe ich, da derselbe hinlänglich bekannt ist, und füge in Betreff desselben nur hinzu, dass man statt durch Schwefelsäure die entweichenden Gase auch durch Chlorcalcium trocknen kann, wodurch der Apparat dann noch leichter wird.

Nachdem derselbe also zugerichtet ist, tröpfelt man aus einer in Millimeter graduirten Bürette 6 bis 8 C. C. in das zur Zersetzung bestimmte Gläschen, füllt die Kugelröhre mit der Quecksilberlösung und setzt sie mit dem Kork so auf, dass die feine Spitze derselben einige Linien über dem Niveau des Harns steht. Darauf fügt man das kleine Gefäss mit concentrirter Schwefelsäure daran und tarirt den ganzen Apparat, indem man ihn unmittelbar an den Balken einer guten Handwage hängt, die jedoch, wie gesagt, 0,005 bis 0,010 Grm. sicher angeben muss. Bei guter Construction wird sein Gewicht selten über 40 Grm. sein. Nun dreht man die Quecksilberröhre bis fast auf den Boden, lüftet den Kork und lässt ihren Inhalt zum Harn fliessen. Sogleich beginnt die Gasentwickelung und geht in den meisten Fällen sehr regelmässig fort; durch Schütteln und gelindes Erwärmen mit heissem Wasser ist sie in fünf bis zehn Minuten zu Ende. Nachdem nun mittelst eines Korkes Luft durch den Apparat gesogen und derselbe vollkommen wieder erkaltet ist, substituirt man den Gewichtsverlust durch Gewichte und findet so, indem man diese mit 0,834 multiplicirt, die Harnstoffmenge des fraglichen Urins.

Dieses ist für jeden gewöhnlichen Harn das zu befolgende Verfahren. Ein Fehler entsteht jedoch leicht durch zu starkes Erhitzen, was also wohl zu vermeiden ist.

Ist jedoch ein Urin albuminhaltig, sind ferner Sedimente oder viele schleimige Theile vorhanden, oder will man zugleich die Harnsäure quantitativ bestimmen, so erleidet der obige Gang eine Abänderung. Man misst alsdann die fragliche Menge Harn in einem kleinen Becherglase ab, verdunstet ihn darin im Wasserbade bis zur Trockne und extrahirt den Rückstand darauf mit kleinen Mengen absoluten Alkohols. Diese Lösung filtrirt man nun in dasselbe Gläschen, worin man die Harnstoffbestimmung machen will, wäscht das Filter gründlich mit Alkohol aus und verjagt den Spiritus darauf wieder vollkommen im Wasserbade. Den zurückgebliebenen krystallisirten Harnstoff übergiesst man mit 6 bis 8 C. C. Wasser und führt die Bestimmung wie vorher zu Ende. Die Genauigkeit wird bei sorgfältiger Ausführung nicht gestört.

Die Rademacher'sche essigsaure Eisentinctur.

(Briefliche Mittheilung von C. H. Bolle an Dr. Bley.)

Schwefelsaures Eisenoxydul und essigsaures Bleioxyd werden in einer tarirten flachen Porcellanschale mit der vorschriftsmässigen Menge Wassers leicht bedeckt, unter täglichem einmaligem Umrühren hingestellt. Nach Verlauf von nicht früher als acht Tagen wird die vorgeschriebene Menge Essig zugesetzt und das Gemisch nun mindestens zwei Tage lang unter oftmaligem Umrühren bei Seite gesetzt. Was alsdann an dem Gewichte der ganzen Menge fehlt, wird durch destillirtes Wasser ersetzt und jetzt erst der Weingeist beigemischt. Hier verbleibt die ganze Mischung 24 Stunden lang stehen ehe filtrirt wird. Die also bereitete Tinctur hat die verlangte Farbe, ein specifisches Gewicht von nahezu 1,000, setzt nichts ab und verändert sich nicht weiter.

II. Naturgeschichte und Pharmakognosie.

Ueber den Muschelsandstein aus der Molasse des Cantons Aargau in der Schweiz;

von

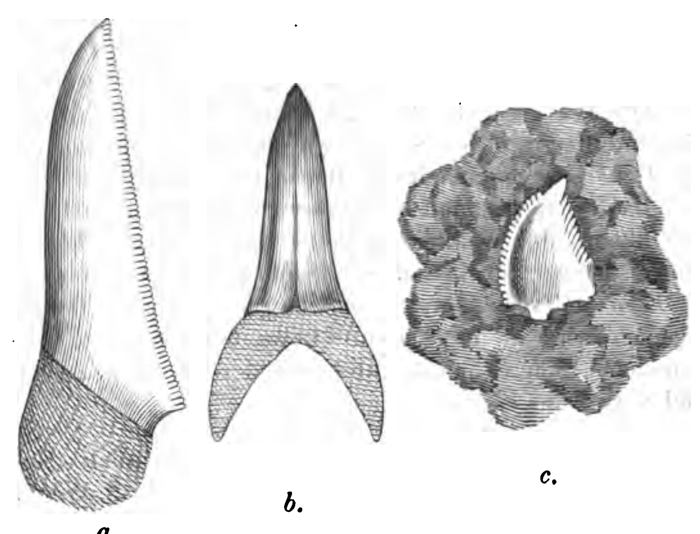
Jacob Boll,

aus Bergdietikon in der Schweiz.

Die besonders durch Haifischzähne sich auszeichnende Molasse ist ein in die mittlere Tertiärformation gehörendes Gebilde, Muschelsandstein oder auch Molassesandstein genannt. Dieser liegt über der Knauermolasse oder dem Knauersandstein, der gelblich, mit blauem thonigem Bindemittel und nicht so hart und dauerhaft ist, wie der Muschelsandstein. Auf dem Sandstein selbst liegt eine Art Nagelfluhe, die jedoch nur aus Jurakalksteinen zusammengesetzt ist und mehr ein röthliches kalkiges Bindemittel enthält. Diese beiden den Muschelsandstein einschliessenden Gebilde scheinen bald mehr, bald weniger tief in denselben überzugehen, indem der Sandstein selbst durch ein Bindemittel von sowohl kalkigem, als thonigem Gemisch gehalten ist, je nach der einen Seite hin das eine oder das andere vorwaltet; nur in seiner Mitte hat er ein ziemlich gleichförmiges Aussehen und constante Zusammensetzung. Frisch gebrochen ist er ganz bläulich-weiss mit sehr vielen grösseren und kleineren grünen Puncten, die aber, nachdem der Stein längere Zeit an der Luft gelegen hat, fast ganz verschwinden. Die Masse bekommt dann ein fast durchgehends grauweisses Ansehen und wird durch das Verlieren von Wasser viel härter. Frisch hat die Masse nach unten zu ein mehr bläuliches, nach oben zu aber ein mehr weissliches Aussehen, was von dem schon oben angeführten ungleichen Bindemittel herrührt. Der Sandstein bildet mehr oder weniger deutliche Schichtungen, die aus Quarz,

Kieselschiefer, kleinen Jaspisgeröllen und sehr viel Sand bestehen. Man findet darin nur Meerthiere, besonders Herzmuscheln, Kegelschnecken, auch bisweilen Kammmuscheln, ausserdem aber Zähne von Haifischen, nicht selten Wirbel von Grätenfischen und Meersäugethierknochen. Die Ablagerungen der Muscheln und Haifischzähne finden sich immer oben gegen die Nagelfluhe hin und die Masse scheint oft ganz aus Muscheln zu bestehen; doch ziehen sich die Versteinerungen durch die ganze Formation hindurch, nehmen aber nach unten zu immer mehr ab.

Die Zähne sind immer noch ganz erhalten und beinahe unverändert. Man findet sowohl die Hinterzähne, als auch die Rachenzähne, oft mehrere Zähne noch zusammenhängend, oder auch ganze Kiefer; meistens aber liegen sie einzeln mit ihren Wurzeln, die aber fast ganz verändert sind. Die Zähne sind von verschiedener Grösse, von $\frac{1}{4}$ bis 3 Zoll lang, glatt und scharfrandig und meistens von einer bläulich-grauen Farbe. Da, so viel bekannt ist, dieselben noch nicht abgebildet sind, so folgen hier einige Abbildungen derselben.



a. *b.* *c.*

Abbildungen.

a. Einfach gesägter Rachenzahn, lose liegend.

b. Einfacher Zahn, lose liegend.

c. Doppelt gesägter Rachenzahn, in dem Muschelsandstein fest eingelagert.

Die Muscheln selbst sind meistens ganz versteinert, oft kann man die Schale noch ganz deutlich erkennen.

In der Masse, die oft 15—20 Fuss dick ist, sind häufig wallnussgrosse Kieselsteine (Quarzgerölle) eingelagert, manchmal finden sich auch Stücke von Pechkohle darin, und Löcher, die von einer stark eisenhaltigen Masse beinahe angefüllt sind. Letztere zersetzt sich an der Luft und belegt dann den Stein an dieser Stelle mit einer Kruste von Eisenoxyd.

Dieser Sandstein ist eines der brauchbarsten und werthvollsten Gesteine der antediluvianischen Zeit. Frisch gebrochen lässt er sich sehr leicht bearbeiten zu Steinplatten, Säulen, Brunnentrögen u. s. w., und giebt einen sehr guten Baustein. Die Brunnentröge, welche zuweilen in einer Grösse von 15 Fuss Länge gehauen werden, lassen, wenn sie noch frisch und ungebraucht sind, das Wasser ein wenig durchsickern; nach einiger Zeit aber, wenn die Masse durch das Bindemittel, das in einen noch festeren Kitt verwandelt wird, noch härter geworden ist, werden sie dem Wasser undurchdringlich und dauerhaft. Grosse einzelne Platten dieses Steines wurden auch wohl benutzt zur Ueberbrückung kleinerer Bäche und Flüsse.

Da wo dieser Sandstein vorkommt, bildet er gewöhnlich kleine, mit Wald bewachsene Hügel. Er wird auch immer benutzt, so dass diese Steinbrüche zu den bedeutendsten und schätzbarsten der Schweiz gehören. Hauptsächlich wird er im Canton Aargau bei Würenlos, Othmarsingen, Suhr, Gränichen und an andern Orten gegraben und verwerthet.

Eine chemische Untersuchung dieses interessanten Gesteins wird demnächst mitgetheilt werden H. Wr.

Eine abnorme Bildung des Fruchtknotens von Tulipa suaveolens Roth;

von

Hornung.

(Nach einer Mittheilung an Prof. Schleiden.)

Eine meiner *Duc van Toll*, welche ich in diesen Tagen getrieben hatte, zeigte eine eigenthümliche Abweichung. Die Blume war regelmässig und trug naturgemäss gebildete Perigonalblätter und Staubfäden. Während aber die regelmässige Frucht der Tulpen aus drei Blättchen gebildet erscheint, dreikantig ist, auf den Kanten eine deutliche Verwachsungsnaht zeigt und auf der Fläche noch eine erhabene Leiste trägt, treten hier sechs Fruchtblätter auf, von denen drei alternirend sich losgetrennt haben, und zwar die dem äusseren Kreise des Perigons und der Staubfäden entsprechenden, da wo die erhabene Leiste am regelmässigen Fruchtknoten sich befindet. Diese abgelösten Fruchtblätter erschienen auf den ersten Blick als monströse Staubfaden und mit diesen verwachsen, so dicht lagen sie auf der Innenfläche derselben auf, nur die Spitze der Staubfäden ragte über dieselben frei hervor. Die Täuschung wurde dadurch noch gesteigert, dass der untere Theil dieser getrennten Fruchtblätter die Farbe und die äussere Beschaffenheit der Staubfäden angenommen hatte, nur in der Gestalt weichen sie wesentlich von diesen ab. Sie waren fast um die Hälfte kürzer, nach oben kaum schwächer zulaufend, nicht pfriemlich, wie die normalen Staubfäden, sondern flach, innen mit einer ziemlich tiefen Rinne von mehr ins Grünliche ziehender Farbe, mit abgerundeten Seitenwänden. Der obere zum Theil der Narbe angehörige Theil dieser Fruchtblätter war fast doppelt so lang, als der untere, den Träger bildende, von grünlicher Farbe, mehr blattartiger Natur, flacher, auch gebreitet und mehr der Beschaffenheit des Fruchtknotens und der Narbe entsprechend. An dem ersten abgelösten

Fruchtblatte sass dieser obere Theil mit pfeilförmigen, zarten, gelbgefärbten Lappen fast wie eine Anthere auf dem Träger, höher hinauf, etwa bis zur Mitte, quollen an beiden Seitenwänden die Eichen in dichtgedrängten Reihen, mehr oder weniger verkümmert, hervor, und über diesen erheben sich die etwas abweichend gefalteten Narbenlappen. Bei dem zweiten war kaum eine Spur der pfeilförmigen Einschnürung zu bemerken und weniger Eichen vorhanden; bei dem dritten verschmälerte sich jener obere Theil gegen den Träger hinab so sehr, dass im Gegentheil die Ränder des Trägers als kurze zahnförmige Fortsätze hervorragten. Dagegen dehnte sich die Platte dieses Fruchtblattes nach oben mehr aus und war an beiden Seitenrändern mit zahlreichen, zum Theil verkümmerten Eichen besetzt. Der Fruchtknoten, sonst ziemlich regelmässig ausgebildet, war nach der Seite dieses dritten Fruchtblattes oben über gekrümmt und zeigte nach der diesem zugekehrten Seite von der Mitte ab nach der Narbe zu eine Spalte, in welcher die Eichen frei lagen. Offenbar war diese Spalte durch die Trennung der grösseren Masse des dritten Fruchtblattes entstanden. Merkwürdig bleibt es aber, dass durch die Absonderung der beiden andern Fruchtblätter nicht ähnliche Spalten entstanden waren, sondern nur auf der einen Seite eine kurze Verlängerung des Narbenlappens sichtbar wurde. Abweichender war dagegen die Bildung der Narbe, da die abgelösten Fruchtblätter mit der Narbe gekrönt waren; in der That trug der Fruchtknoten nur drei Narbenlappen, während in der normalen Blüthe deren sechs vorhanden sind, indem innen zwei Narbenlappen gegen einander gedrückt sind und so eine dreitheilige Narbe darstellen. Die Narbenlappen des Fruchtknotens, noch mehr aber die der abgelösten Fruchtblätter, waren jedoch mehr oder weniger verschoben und gefaltet.

III. Monatsbericht.

Ueber die Veränderungen der Gebirgsarten durch Einwirkung von Schwefelwasserstoff mit Wasserdampf.

Sainte-Claire-Deville studirte die Veränderungen der Felsen, welche die Souffrièren von Guadeloupe und der Krater der umgebenden Erhebung erleiden. Ebenso die Veränderungen der Felsen durch den ausströmenden schwefligen Dampf.

Analyse des Felsens.

	Unveränderter Felsen.	Veränderter Felsen. getrocknet	Veränderter Felsen. wasserhaltig
Kieselsäure	57,95	62,71	50,79
Thonerde	15,45	27,59	22,32
Kali	0,56	0,71	0,55
Natron	3,03		
Kalk	8,30	3,02	2,42
Talkerde	2,35	0,20	0,17
Eisen-Manganoxydul	1,45	—	—
Eisenoxyd	9,45	6,29	5,10
Wasser	—	—	18,98
	98,49	100,52	100,33.

Die Dämpfe wirken demnach so auf die Felsen ein, dass das Alkali und die Talkerde fast völlig fortgeführt werden; vermindert werden Kalk und Eisen, vermehrt Kieselsäure und Thonerde. — In den Höhlungen des Gebirges findet man oft Concretionen von Gyps, Alaun, Kieselsäure. Die daraus hervorbrechenden Wässer enthalten Schwefelnatrium, merklich Eisen; auch bestehen die Fumerolen hauptsächlich in Wasserdampf von 95 bis 96°, der eine Menge Schwefel mitbringt, welcher sich in Ritzen und Spalten absetzt, woselbst man auch oftmals Schwefelwasserstoff riecht.

Sainte-Claire-Deville suchte sich durch Versuche von den hier erwähnten Wirkungen der einzelnen Materien auf einander zu überzeugen. Man entwickelte im Laufe mehrerer Monate oftmals, bis etwa 100 Liter Wasser verdunstet waren, in einer Retorte Wasserdampf, liess diesen mit Schwefelwasserstoff und Luft gemischt durch ein Rohr streichen, worin sich 19 Grm. des Felsens

in Stücken befanden, und fand nach jener Zeit den Felsen poros, mürbe, mit Schwefel durchdrungen; er enthielt 17 Proc. Thonerde. Das aufgesammelte Wasser, welches durch Condension des Wasserdampfs sich bildete, hinterliess nach dem Abdunsten einen schwefelhaltigen Rückstand. Dieser bestand nach dem Ausglühen in:

Schwefelsäure.....	0,323 Grm.
Kalk.............	0,126 »
Eisenoxyd........	0,038 »

Es ist hieraus ersichtlich, dass andauernde Einwirkung von Wasserdampf von 100°, Schwefelwasserstoff und Luft die Silicate zersetzt, indem Alkali, Erden und Metalloxyde als schwefelsaure Salze fortgeführt werden.

Die sogenannten Schwefelquellen scheinen in derselben Weise sich zu bilden, wie die vulkanischen Fumerolen, die Lagunen. Zu erklären bleibt jedoch noch die Ursache der Gegenwart von schwefelsauren Salzen und alkalischen Sulphiden. *(Compt. rend. T. 35. — Chem.-pharm. Centrbl. 1852. No. 49.)* *B.*

Ueber die chemische Wirkung des Lichts.

Grothuss hat das Gesetz aufgestellt, dass ein gefärbter Körper am schnellsten durch die complementairfarbenen Strahlen entfärbt werden solle. Um dieses Gesetz zu prüfen, sind von J. W. Slater die folgenden Versuche angestellt worden.

Die zur Isolirung der Lichtstrahlen dienenden Stoffe waren zweifach-chromsaures Kali für Gelb, Mischung von Kupferchlorid und Eisenchlorid für Grün, schwefelsaures Kupferoxydammoniak für Blau, angesäuerte Rosentinctur für Roth, Wasser mit etwas Salpetersäure für Weiss.

In die Lösungen dieser Substanzen stellte man nun Proberöhrchen mit verschiedenen Flüssigkeiten, offene und von der Luft abgeschlossene, in directes Sonnenlicht.

Bei übermangansaurem Kali ging die Zersetzung in folgender Ordnung vor sich: Blau, roth, weiss, grün, gelb. Unter den beiden ersten Strahlen trat die Entfärbung schon am dritten Tage deutlich ein und war nach 7 Tagen vollendet. Unter dem weissen und grünen Strahle war die Lösung nach 22 Tagen noch nicht vollständig zersetzt, und die gelbe enthielt noch nach 8 Wochen viel Uebermangansäure. Um zu sehen, ob der Luftzutritt bei der Einwirkung der Strahlen auch eine Function habe, wurde der Versuch mit übermangansaurem Kali vergleichungsweise in einem offenen und einem geschlossenen Rohre unter

blauem Strahle angestellt; damit die Ammoniakdämpfe ausgeschlossen blieben, wurden die Röhren mit der Lösung der Uebermangansäure in den Hals des Gefässes mit Kupferoxydammoniak eingesiegelt. Im verschlossenen Rohre war die Lösung nach 8 Stunden farblos, im offenen war sie noch röthlich. Quecksilberoxyd im geschlossenen Rohre war noch in 4 Tagen stark geschwärzt, im offenen Rohre war es unverändert geblieben. Trockenes Quecksilberjodid wurde in verschlossenen Röhren in folgender Ordnung zersetzt: Blau, roth, weiss, grün, gelb. In offenen Gefässen war die Wirkung weniger schnell.

Trockene Jodstärke wurde in folgender Ordnung zersetzt: Blau, roth, weiss, gelb, grün. Feucht wurde es schneller gebleicht, in offenen Gefässen schneller als in geschlossenen. Quecksilberchlorid wurde in folgender Weise zersetzt: Blau, roth, weiss, grün. Bei Quecksilberoxyd war die Ordnung: Blau, roth, weiss, grün, gelb. Alkoholische Tinctur von Blattgrün wurde ziemlich durch alle Strahlen zersetzt, wie es schien in der Ordnung: Weiss, gelb, grün, blau. Wenn Slater verschieden concentrirte Lösungen von Quecksilberchlorid im weissen Lichte beobachtete, so wurden diese diesem Grade proportional zersetzt, die verdünntesten am schnellsten u. s. f. Dass die Lichtstrahlen das Krystallwasser austreiben sollen, konnte Slater bei oxalsaurem Ammoniak und Kaliumeisencyanid nicht bestätigen. Nach Hunt giebt zweifach chromsaures Kali im Sonnenschein einen grünlich-gelben Niederschlag mit schwefelsaurem Kupferoxyd. Dieses fand Slater in jedem Strahle, in offenen und geschlossenen Gefässen sich bestätigen. Der Niederschlag erscheint in verdünnten Lösungen leichter und vollständiger, als in concentrirten. Diese geben, wenn sie verdünnt werden, von neuem einen Niederschlag. Es entwickelt sich dabei lebhaft Sauerstoffgas. Wenn man die Lösungen vor dem Mischen für sich in den Sonnenschein setzt, dann im Dunkeln mischt, so geben sie auch hier denselben Niederschlag. Im Dunkeln bereitet, geben sie bei langem Aufbewahren keinen Niederschlag. Kocht man die Mischung nachher, so erscheint der Niederschlag. Entfernt man den im Sonnenlichte entstandenen Niederschlag und kocht, so erscheint ein zweiter von rötherer Farbe, vielleicht das chromsaure Kupferoxyd von Bensch. *(Chem. Gaz. 1852. — Chem.-pharm. Centrbl. 1853. No. 2.)* *B.*

Verbesserte Chlorkalkprobe.

Gay-Lussac hatte hierzu eine mit Indig blau gefärbte Lösung der arsenigen Säure in Salzsäure vorgeschlagen, doch soll nach Penot die durch die Chlorkalklösung bewirkte Entfärbung des Indigs, wenn nämlich alle arsenige Säure in Arsensäure umgewandelt ist, nicht scharf genug sein, da der Moment nicht sogleich bemerkbar ist. Es empfiehlt deshalb derselbe ein Jodstärkepapier anstatt des Indigs, welches auf folgende Weise bereitet wird: Man soll 1 Grm. Jod, 7 Grm. krystallisirtes kohlensaures Natron, 3 Grm. Kartoffelstärke mit ¼ Liter Wasser so lange kochen, bis die Flüssigkeit farblos ist, sodann setzt man so viel destillirtes Wasser zu, bis das Ganze ½ Liter beträgt, zieht Papierstreifen von Fliesspapier durch und trocknet dieselben. Die Probeflüssigkeit bereitet man aus 4,44 Grm. arseniger Säure und 13 Grm. krystallisirtem kohlensaurem Natron mit so viel Wasser, dass die Flüssigkeit das Volumen von 1 Liter Wasser einnimmt. Um zu prüfen, werden 10 Grm. Chlorkalk in 1 Liter Wasser gelöst und hiervon etwa 10 C.C. in eine Bürette gegossen, in welche jeder Cubikcentimeter noch in 10 Theile getheilt ist; man setzt nun von der Auflösung des arsenigsauren Natrons so lange, zuletzt tropfenweise hinzu, als die zu untersuchende Flüssigkeit, wovon man mit einem Glasstabe zuweilen einen Tropfen auf das Prüfungspapier bringt, dasselbe noch blau färbt. Jeder Grad der zugesetzten Probeflüssigkeit entspricht 1 Liter Chlorgas in dem Kilogramm des angewandten Chlorkalkes. Von der Committee für Chemie in der Gesellschaft zu Mühlhausen wird das Penot'sche Verfahren als sehr genau und leicht auszuführen bezeichnet. *(Bull. de la soc. industr. de Mulhouse. — Polyt. Centrbl. 1852. No. 4. p. 237—240.)* *Mr.*

Ueber die Verbreitung des Jods.

Macadan hat die Angaben Chatin's über das Vorkommen des Jods in der Luft, in den Wässern, Pflanzen u. a. m. geprüft.

Bei der Untersuchung von 4000 Cubikfuss Luft liess sich kein Jod auffinden.

Im Regenwasser konnte Macadan bei Anwendung von 3 Gallonen Wasser eben so wenig, wie in der Luft Jod nachweisen.

Gefunden hat Macadan das Jod in der Pottasche von Canada, die meist aus der Asche von Eichen gewon-

nen wird, und in den Aschen der folgenden Pflanzen: *Myosotis palustris, Mentha sativa, Menyanthes trifoliata, Equiset. limosum, Ranunculus aquatilis, Potamogeton densus, Chara vulgaris, Iris Pseudacorus, Phragmites communis* und in den Aschen der Holzkohlen. Der Standort der Pflanzen ist Sumpfgegend. In Pottaschen hat Macadan auch Brom gefunden.

Zur Nachweisung des Jods bedient sich Macadan der Methode von Price, salpetrigsaures Kali und Salzsäure. (*Chem. Gaz. 1852. — Chem.-pharm. Centrbl. 1853. No. 4.*)

B.

Production der französischen Jodfabriken.

Nach Payen's Angabe liefern die französischen Jodfabriken jährlich folgende Producte: 300,000 Kilogrm. schwefelsaures Kali, 340,000 Kilogrm. Chlornatrium, 3450 Kilogrm. Jod oder eine äquivalente Menge Jodkalium, 250 Kilogrm. Brom oder Bromkalium und 2,000,000 Kilogrm. trockne, ausgelaugte Rückstände.

Indessen ist die Consumtion des Jods in den letzten Jahren so hoch gestiegen, dass die Production der französischen Fabriken den Bedürfnissen des französischen Handels nicht genügt, weshalb ausländisches Jod eingeführt werden muss. Der im Nachstehenden mitgetheilte Regierungserlass beurkundet die Wichtigkeit des jetzigen Jodhandels und dürfte wohl manchem Leser interessante und nützliche Notizen geben.

Erlass des Präsidenten der Republik vom 5. März 1850.

Art. I. Das rohe zum Raffiniren oder zur Fabrikation von Jodkalium bestimmte Jod kann zeitweilig durch den Stapelhafen frei eingeführt werden, unter der Bedingung der Wiederausfuhr, nach den durch das Gesetz vom 5ten Juli 1836 erlassenen Verordnungen.

Art. II. Der Abgang bei der Fabrikation ist auf 10 Procent für das raffinirte Jod festgesetzt. Wird das Jod in Jodkalium umgewandelt, so müssen je 100 Kilogrm. rohen Jods durch 117 Kilogrm. 440 Grm. Jodkalium entsprochen werden.

Nach Angaben englischer Chemiker giebt die Vareck-Soda von guter Qualität einen Ertrag von $^1/_{124}$ Jod; Dorvault hat in Soda von solcher Beschaffenheit nur $^1/_{600}$ bis $^1/_{750}$ Jod gefunden. Dieses Resultat stimmte auch bei weitem besser mit obigen Angaben von Payen überein, nach denen das Jod durchschnittlich $^1/_{800}$ der Masse des Rohstoffes ausmacht. Wahrscheinlich haben die englischen

Chemiker nur die löslichen, von den unlöslichen getrennten Bestandtheile der Vareck-Soda untersucht. Geschähe die Einäscherung der Tange bei einer niedrigeren Temperatur oder in geschlossenen Räumen, so würde man ohne Zweifel weit jodreichere Rohstoffe erhalten.

Der Werth der Vareck-Soda-Sorten hinsichtlich ihres Gehaltes an Soda ist jetzt gleich Null, denn derselbe beträgt nur 2—5 Procent; der Werth derselben besteht vielmehr in ihrem Gehalt an Jod und Kalisalzen. Nach Whitelaw, einem bedeutenden Jodfabrikanten zu Glasgow, steht der Gehalt der Fucus-Aschen an Chlorkalium dem an Jodür im Werthe ziemlich gleich. *(Jodognosie von Dorvault. p. 119.)* *R.*

Ueber Jodbestimmung.

Zur Bestimmung von Jod bedient sich F. Penny des chromsauren Kalis. Man versetzt die Lösung mit Salzsäure. Eine solche Lösung zersetzt die löslichen Jodmetalle vollständig, unter Ausscheiden von Jod, z. B. $3 KJ + KO, 2 CrO^3 + 7 HCl = J^3 + 4 KCl + Cr^2Cl^3 + 7 HO$. Bei gewöhnlicher Temperatur wird kein Nebenproduct weiter gebildet Das Jod setzt sich nach dem Zusatze der Probeflüssigkeit ab. Sobald diese durch den Zusatz der Lösung des Jodmetalles superjodirt ist, nimmt sie eine dunkelrothe Färbung an; daran erkennt man den Punct, wo man mit Zusetzen aufhören muss. Bei Untersuchungen von käuflichem Jod verwandelt man dieses erst in Jodzink, um den Gehalt an reinem Jod zu bestimmen Bei Untersuchung von Kelp kann man die Methode erst anwenden, wenn die Sulphurete, Sulphite, Hyposulphite, Schwefelcyanide entfernt worden sind. *(Chem. Gaz. 1852. — Chem.-pharm. Centrbl. 1853. No. 7.)* *B.*

Untersuchungen über die Dichte des Schwefels.

Die specifischen Gewichte des Schwefels in seinen verschiedenen Varietäten oder vielmehr Molecularzuständen, so weit sie bis jetzt bekannt sind, stimmen wenig überein. Dieses ist nicht allein für die verschiedenen Zustände der Fall, sondern für jeden einzelnen Zustand selbst. Die Ursachen dieser Abweichungen rühren theils von fremden, dem Schwefel beigemengten Substanzen, theils von den zufälligen Bedingungen, unter denen der Molecularzustand hervortrat, theils von der Wirkung physikalischer Agentien auf den Schwefel in einem gewissen Molecularzustande

her. Die Grenzen der Variationen scheinen zwischen 1,87 und 1,9319, der geringsten Dichte des weichen Schwefels, und 2,0757, der grössten Dichte, die man beim natürlichen krystallisirten Schwefel fand, zu liegen. Indess scheint die höhere Grenze sich bis zu 2,08 und 2,09, und vielleicht selbst bis 2,1 erheben zu können.

Die Zunahmen der Dichte des Schwefels beweisen die Persistenz einer Molecularbewegung in einem scheinbar festen Körper. Diese ist mehr oder weniger langsam oder schnell und beweist, dass die Ruhe, in der sich die Molecüle des Schwefels befinden, nur scheinbar ist. Die langsame Zunahme des specifischen Gewichts bedingt nicht immer die vollkommene Condensation der Materie, in der Weise, dass wir den Schwefel gar nicht kennen, allein es nähert sich der natürliche krystallisirte Schwefel und der seit langer Zeit erstarrte diesem Zustande, auch nähern sich die aus geschmolzenem Schwefel durch Erstarren entstandenen Krystalle diesem Zustande, wenn schon sie eine etwas geringere Dichte haben, als die vorigen.

Der rhombenoktaëdrische Zustand braucht nicht immer das Ziel zu sein, dem die Umwandlungen des Schwefels im Allgemeinen entgegengehen, in jedem Schwefel existirt ein Gemenge von krystallisirtem und membranösem Schwefel, wie Deville und Brame früher nachgewiesen. Daher glaubt Brame, dass mehrere Molecularzustände des Schwefels mit gewissen Zuständen der Gläser vergleichbar sind.

Die Tendenz aller Molecularzustände des Schwefels überhaupt scheint sich dem Compacten, Amorphen und Krystallisirtem, Durchsichtigen oder Opaken hinzuneigen. Die Form und der schlauchartige Zustand des Schwefels bilden das nothwendige Band der in dieser Abhandlung dargelegten Thatsachen und der Schlüsse von Scheerer, Marchand, Deville und Brame selbst, die sich auf den Zusammenhang des Uebergangs eines Molecularzustandes in einen anderen mit der Aenderung der specifischen Wärme, der Krystallisation und des specifischen Gewichts beziehen. Ebenso ist es mit der Aenderung der Flüchtigkeit, des Schmelzpunctes, der Theilbarkeit und der chemischen Eigenschaften.

Der schlauchartige Zustand kann beim Schwefel oft sehr lange unter scheinbar andern Formen existiren. Gerade in diesem Zustande muss man die Ursache der Veränderungen in den physikalischen und chemischen Eigenschaften des Schwefels suchen. *(Compt. rend. T. 35. — Chem.-pharm. Centrbl. 1853. No. 3.)* *B.*

Ueber die Wechselwirkung der löslichen Salze auf einander.

Das von Berthollet aufgestellte Gesetz: »Wenn zur Auflösung eines neutralen Salzes eine Säure hinzugefügt wird, so übt auch diese auf die Base des Salzes einen Einfluss aus, diese und die im Salze ursprünglich vorhandene Säure wirken jede auf die Base in dem Verhältnisse ihrer Masse ein, wie wenn die Verbindung nicht existirt hätte.« ist ein Gegenstand folgender Beurtheilung Malaguti's geworden.

Der Ausdruck »jede in Verhältniss ihrer Masse« schliesst die Idee ein, dass die Menge einer Säure, welche die Theilung in die vorhandene Base bedingt, in dem Maasse grösser ist, als die Säure schwach ist, und wenn die Säuren gleich stark sind, dass dann diese Theilung nach der Anzahl der Atome der Säuren eintreten müsse. Es scheint ferner aus diesem Satze die Folgerung hervorzugehen, dass die Zersetzung, die zwischen zwei Salzen oder einem Salzpaare, aus deren Lösung sich Nichts ausscheidet, statt findet, um so grösser sein müsse, je mehr die stärkste Säure von der stärksten Base in den beiden ursprünglichen Salzen getrennt wird.

Andererseits, wenn Alles sich ebenso verhält, wie wenn die Verbindungen noch nicht existirt hätten, d. h. wie wenn man die Basen und Säuren zu gleicher Zeit mit einander in Berührung gebracht hätte, so müsste dann der Erfolg der sein, dass zwei umgekehrt angestellte Versuche dasselbe Resultat geben, d. h. wenn man durch zwei Coëfficienten die Salzmengen darstellt, welche in zwei Salzpaare zersetzt werden, vorausgesetzt, dass diese Salze dieselben Elemente, aber in umgekehrter Anordnung enthalten, so müssten diese Coëfficienten complementair erscheinen.

Von diesem Gesichtspuncte ausgehend, unterwarf Malaguti folgende Salzgruppen dem Versuche:

1) Essigsaures	2) Salpeters.	3) Schwefels.	4) Chloride von
Kali	Kali	Kali	Kalium
Natron		Natron	Natrium
Baryt	Baryt	Talkerde	Magnesium
Strontian	Strontian	Mangan	Mangan
Blei	Blei	Zink	Zink.

Unter den Umständen, unter welchen Malaguti experimentirte, fand er nur eine Ausnahme von der folgenden Regel, die ihm als ein Corollarium der vorstehenden Propositionen erscheint: »Die Grösse der wechsel-

seitigen Zersetzungen zweier Salze steht im geraden Verhältnisse zu ihren constituirenden Bestandtheilen.« Demnach muss man in einem Salzpaare, wenn darin von vorn herein die stärkste Base mit der stärksten Säure vereinigt ist, die Zersetzung, die beim Mischen eintritt, stets geringer als die Hälfte des Aequivalents finden. Dagegen wird sie stets die Hälfte des Aequivalents überschreiten, wenn von den beiden ursprünglichen Salzen das eine die stärkste Basis, das andere die stärkste Säure enthält.

In folgender Tabelle ist eine Vergleichung solcher Coëfficienten angestellt:

1) Salzpaare, deren Zersetzungscoëfficient grösser als die Hälfte des Aequivalents ist.

	Salz.	Formel.	Coëfficient.
1)	Essigsaures Kali	$KO, C^4H^3O^3$	92
	» Blei	PbO, NO^5	
2)	Chlorkalium	KCl	84
	Schwefelsaures Zinkoxyd ...	ZnO, SO^3	
3)	Essigsaurer Baryt	$BaO, C^4H^3O^3$	77
	Salpetersaures Bleioxyd	PbO, NO^5	
4)	Chlornatrium	$Na\ Cl$	72
	Schwefelsaures Zinkoxyd ...	ZnO, SO^3	
5)	Essigsaurer Baryt	$BaO, C^4H^3O^3$	72
	Salpetersaures Kali	KO, NO^5	
6)	Essigsaures Kali	$KO, C^4H^3O^3$	67
	Salpetersaurer Strontian....	SrO, NO^5	
7)	Essigsaurer Strontian	$SrO, C^4H^3O^3$	65,5
	Salpetersaures Bleioxyd....	PbO, NO^5	
8)	Essigsaures Kali	$KO, C^4H^3O^3$	62
	Schwefelsaures Natron	NaO, SO^3	
9)	Chlorkalium	KCl	58
	Schwefels. Manganoxydul ..	MnO, SO^3	
10)	Chlorkalium	KCl	56
	Schwefelsaure Talkerde ...	MgO, SO^3	
11)	Chlornatrium	$Na\ Cl$	54,50
	Schwefelsaure Talkerde ...	MgO, SO^3	

In folgender Tabelle erscheinen Salzpaare, welche zwar dieselben Elemente, aber die stärksten Basen und Säuren in umgekehrter Ordnung enthalten.

2) Salzpaare, deren Zersetzungscoëfficient kleiner als die Hälfte des Aequivalents ist.

	Salz.	Formel.	Coëfficient.
1)	Essigsaures Blei	$PbO, C^4H^3O^3$	9
	Salpetersaures Kali	KO, NO^5	
2)	Chlorzink	$Zn\ Cl$	17,6
	Schwefelsaures Kali.......	KO, SO^3	

3)	Essigsaures Bleioxyd	$PbO, C^4H^3O^3$	22
	Salpetersaurer Baryt	BaO, NO^5	
4)	Chlorzink	$Zn\ Cl$	29
	Schwefelsaures Natron.....	NaO, SO^3	
5)	Essigsaures Kali	$KO, C^4H^3O^3$	27
	Salpetersaurer Baryt.......	BaO, NO^5	
6)	Essigsaurer Strontian	$SrO, C^4H^3O^3$	36
	Salpetersaures Kali........	KO, NO^5	
7)	Essigsaures Bleioxyd	$PbO, C^4H^3O^3$	33
	Salpetersaurer Strontian ...	SrO, NO^5	
8)	Essigsaures Natron........	$NaO, C^4H^3O^3$	36,5
	Schwefelsaures Kali.......	KO, SO^3	
9)	Chlormangan	Mn, Cl	42,5
	Schwefelsaures Kali.......	KO, SO^3	
10)	Chlormagnesium	$Mg\ Cl$	43
	Schwefelsaures Kali.......	KO, SO^3	
11)	Chlormagnesium	$Mg\ Cl$	45,8
	Schwefelsaures Natron	NaO, SO^3	

Bei Vergleichung der beiden Tabellen ist ersichtlich, dass die grösseren Coëfficienten dem Salzpaare angehören, worin die stärkste Säure und die stärkste Base ursprünglich getrennt waren. Die kleineren Coëfficienten erscheinen bei dem Salzpaare, in dem ein Salz von vorn herein schon die stärkste Base und Säure enthält.

Ausgenommen von dieser Regel findet man ein Salzpaar, dessen Bestandtheile Essigsäure, Salpetersäure, Kali und Baryt sind. Wenn die Zersetzungen wirklich nach den Affinitäten vor sich gehen, so muss der Baryt eine stärkere Basis sein als das Kali.

Wenn man daher nur auf die Bedeutung der Coëfficienten, nicht auf ihren absoluten Werth sieht, so scheint es ausgemacht zu sein, dass die Zersetzungen von löslichen Salzen, bei denen nichts ausgeschieden wird, nach Gesetzen vor sich gehen, welche sich aus der Berthollet'schen Theorie ableiten lassen. *(Compt. rend. T. 35. — Chem.-pharm. Centrbl. 1853. No. 5)* *B.*

Nachweis der Kohlensäuremenge in der Ackerkrume.

Boussingault und Lewy haben den Gehalt der Kohlensäure in der Luft, welche sich in der Ackerkrume befindet, 22—23 Mal, wo frisch gedüngt war, 245 Mal grösser gefunden, als in der atmosphärischen Luft. Um die Luft der Ackerkrume zu erhalten, brachten sie ein Rohr, unten mit einer Brause versehen, 30—40 Centimeter

tief in den Boden und verbanden das Rohr oberhalb mit einem langsam wirkenden Aspirator; die Kohlensäure bestimmten sie durch Barytwasser. *(Poggd. Annal. 1852. No. 12. p. 616)* *Mr.*

Amerikanische Stein- oder rothe amerikanische Pottasche.

Knapp und Schubert gaben zwar schon an, dass in der amerikan. Steinasche Aetzkali enthalten sei, doch giebt es Keiner so hoch und bestimmt an, als es R. Brunnquell in Bremen bei der Untersuchung zweier Sorten fand. Derselbe fand in der einen Sorte 40,125 Procent kohlensaures Kali und 42,569 Procent Kalihydrat, in der andern Sorte waren 37,5 Procent kohlensaures Kali und 41,35 Procent Kalihydrat. Berechnet man das Aetzkali auf kohlensaures, so ergiebt sich für die erste Sorte 92,8 Proc. und für die zweite 86,67 Proc. kohlensaures Kali. Hieraus ersieht man, dass die amerikanische Pottasche circa 25 Proc. besser ist, als die russische, welche gewöhnlich 65 — 70 Proc. kohlensaures Kali enthält. Dieser grosse Gehalt an Aetzkali muss uns aber auch als ein Wink bei der Anwendung der von Will und Fresenius empfohlenen Prüfung auf kohlensaures Kali dienen. *(Origin.-Mittheil. im Polytechn. Centrbl. 1853. No. 2 p. 74—75)* *Mr.*

Verhalten des Baryts und Strontians vor dem Löthrohre.

Bekanntlich wird eine Boraxperle, in der Titansäure gelöst ist, im Reductionsfeuer amethystfarben, und dann, wenn sie einen Augenblick der Spitze des Oxydationsfeuers ausgesetzt wird, mit einer hellbraunen Farbe opak, indem sich Titansäure ausscheidet. Diese Reaction tritt nach Chapmann nicht ein, wenn Baryt zugegen ist. Hat man so viel Titansäure zu einer Boraxperle gesetzt, dass diese, in Reductionsfeuer behandelt, nach dem Abkühlen schwarz erscheint, und setzt dann Baryt hinzu, so wird die Farbe allerdings nicht verändert, allein diese Farbe kann nun weder im Oxydationsfeuer, noch in der Flatterflamme wieder hellblau gemacht werden. Die Farbe kann endlich nach und nach zum Verschwinden gebracht werden, aber es tritt keine Opacität ein. Eine sehr kleine Menge Baryt kann diese Reaction deutlich hervorbringen, und eine grössere Menge macht das Er-

scheinen eines milchigen oder blauen Emails unmöglich. Natürlich darf man nicht so viel Baryt anwenden, dass die Perle dadurch allein schon opak wird. Kali, Lithion, Kalk, Talkerde, Zinkoxyd, Thonerde, Kieselsäure u. a. m. bringen nicht solche Erscheinungen hervor. Nur Strontian verhält sich ähnlich, doch bei weitem nicht so charakteristisch zu dieser Färbung wie Baryt. *(Chem. Gaz. 1852. — Chem.-pharm. Centrbl. 1853. No 1.)* *M.*

Analyse der Oele mittelst Schwefelsäure.

Nach Maumené kann die Wärmeentwickelung, welche beim Mischen fetter Oele mit Schwefelsäure entsteht, dazu benutzt werden, um austrocknende Oele von den nicht austrocknenden zu unterscheiden.

Olivenöl. In ein gewöhnliches Probirglas goss man 50 Grm. Oel, stellte ein Thermometer hinein und goss vorsichtig 10 C. C. gekochte Schwefelsäure (66° Baumé) dinzu. Säure und Oel hatten die Temperatur 25°. Nach hem Mischen stieg die Temperatur auf 67°. Temperaturerhöhung in wiederholten Versuchen constant, hiernach 42°. Die Mischung ist binnen zwei Minuten gemacht, die Temperatur hat binnen einer Minute ihr Maximum erreicht. Es entwickelt sich keine schweflige Säure.

Rapsöl. Oel und Säuren hatten 26°. Nach dem Mischen stieg das Thermometer auf 100,5°. Temperaturerhöhung 74,5°. Dabei entweicht unter Aufschwellen des Gemisches schweflige Säure. Auch bei diesem Oele ist sie constant, die wahre Erhöhung der Temperatur beträgt aber 86,4°. Dass beim Versuche, so wie er der Beschreibung nach angestellt wurde, diese Erhöhung niedriger ausfällt, liegt in dem Verluste, der durch die Entwickelung der schwefligen Säure statt fand.

Behenöl und Talgöl zeigen so ziemlich dieselbe Temperaturerhöhung, wie Olivenöl.

Austrocknende Oele erhitzen sich mit Schwefelsäure viel stärker, als nicht austrocknende, und können daher hierdurch unterschieden werden. Wenn also Olivenöl von 25° bei obigem Verfahren mehr als 42° Temperaturerhöhung zeigt, so ist es mit andern Oelen versetzt. *(Compt. rend. T. 35. — Chem.-pharm. Centrbl. 1852. No. 57.)* *B.*

Die verschiedenen Fette in den Kartoffeln.

Fette sind allerdings schon in den Kartoffeln, Runkelrüben, dem Mais, Reis, den Getreidearten, Linsen, Erbsen und andern Vegetabilien nachgewiesen, doch sind dieselben noch nicht genauer untersucht worden. Dr. H. Eichhorn hat nun die Kartoffeln in dieser Hinsicht einer genauern Untersuchung unterworfen und gefunden, dass das Fett in der Schale reichlicher enthalten sei, als in dem Marke, doch nie über 0,1 Proc. beträgt; das Fett der Schalen ist weicher, als das des Markes im Safte gelöst, aus welchem es sich beim Stehen abscheidet; an der Luft verändert sich das Fett durch Aufnahme von Sauerstoff; das Fett enthält kein Glycerin, sondern es sind nur Fettsäuren; diese zerfallen in drei von den jetzt bekannten verschiedene; die eine feste, aus $C^{30}H^{30}O^{4}$, schmilzt bei 50° C. und wird von ihm Solanostearinsäure genannt; die bei gewöhnlicher Temperatur flüssige, aber auch von der bekannten Oleinsäure durch das Bleisalz unterscheidbare, nennt er Solanoleinsäure; die dritte ist wieder fest und schmilzt erst bei 58° C. Ausserdem hat er noch einen wachsartigen Körper, in ganz feinen Nadeln krystallisirbar, der der Formel $C^{36}H^{36}O^{7}$ entspricht, gefunden.

Aus diesen Untersuchungen zieht er noch die Vermuthung, dass aus dem blossen Zerfallen der Säuren von der Formel $C^{n}H^{n}O^{4}$, ähnlich wie in der Gährung beim Zucker, das Fuselöl entstehe, da die Amyloxydverbindungen mit diesen metamer sind.

1 At. essigs. Amyloxyd $C^{14}H^{14}O^{4}$ = 1 At Oenanthylsäure.
1 At. butters. » $C^{18}H^{18}O^{4}$ = 1 At Pelargonsäure.
1 At önanthyls. » $C^{24}H^{24}O^{4}$ = 1 At. Laurinsäure.
1 At. caprins. » $C^{30}H^{30}O^{4}$ = 1 At. Solanostearins.
1 At. laurins. » $C^{34}H^{34}O^{4}$ = 1 At. Margarinsäure.

Um diesen theoretischen Satz auch praktisch zu beweisen, setzte Eichhorn Zucker für sich und mit Zusatz von Kartoffelfett, welches durch kohlensaures Natron löslich gemacht, durch Hefe in Gährung; doch verhielt sich der durch Dampfdestillation gewonnene Spiritus ganz gleich fuselfrei. (*Poggd. Annal. 1852. No 10. p. 227—245.*) *Mr.*

Rosenölfabrikation im Balkan.

Die christlichen Bewohner in den Balkanniederungen zwischen Selimno und Carloya bis Philippopel sind es hauptsächlich, die sich mit der Cultur der *Rosa centifolia provincialis* befassen. In guten Jahren gewinnt man in

diesem Landstriche insgesammt etwa 400,000 Meticals (1 Metical = $1\frac{1}{2}$ Drachmen). 400 Rosen bilden etwa 1 Oka, 8 Okas liefern etwa 1 Metical Oel. Die Gewinnung ist, mit so manchen Angaben im Widerspruche, einfacher Weise eine Destillation der Rosen mit Wasser aus Kupferretorten, die etwa 30 Okas Wasser und eben so viel Rosen fassen. Man erhält Oel von verschiedenen Eigenschaften, manche Kasas liefern ein Oel, das leichter erstarrt, als anderes Oel. Das erstere wird im Handel mehr gesucht, das flüssigere hat aber einen feineren Geruch. Man füllt das Oel in kupferne Gefässe, die sogenannten »Kunkumas«, die 100—1000 Meticals fassen und nach dem Füllen zugelöthet werden. Die Versendungen geschehen von Kasanlik aus über Constantinopel. *(Dingl. polyt. Journ. Bd. 126. — Chem.-pharm. Centrbl. 1852. No. 49.)* B.

Materien, die von Wasser aus fruchtbarem Boden aufgelöst werden.

F. Verdeil und E. Risler schliessen aus den Ergebnissen ihrer Untersuchungen: 1) In jedem fruchtbaren Boden ist eine organische zuckerähnliche Substanz vorhanden. 2) Diese Substanz ist äusserst hygroskopisch, wenig Wasser genügt, um sie über die Oberflächen der Mineralkörper, mit denen sie in Berührung kommt, zu verbreiten, welche sie im Verhältniss zur Anzahl der Berührungspuncte mehr oder weniger löst. Aller Stickstoff im Boden ist in der Form von Ammoniaksalzen darin enthalten (?) *(Compt. rend. T. 35. — Chem.-pharm. Centrbl. 1852. No. 47.)* B.

Wirkung oxydirender und reducirender Körper auf Sulfocyanide.

Ueber die Einwirkung gewisser oxydirender und desoxydirender Körper auf Schwefelcyankalium, Einfach- und Anderthalbschwefelcyaneisen hat Besnou eine Reihe von Versuchen angestellt, aus denen sich folgende Schlüsse ergeben:

1) Die Einwirkung der oxydirenden Körper, des Wasserstoffhyperoxyds, des Chlors, der Sauerstoffsäuren, selbst der Chlorwasserstoffsäure auf die Schwefelcyanverbindungen des Kaliums und Eisens ist eine allgemeine.

2) Mit Schwefelcyankalium oder Ammoniak erzeugen sie eine Rosafärbung, welche in dem Maasse zunimmt, als die Zersetzung fortschreitet.

3) Das dabei entwickelte Gas ist gewöhnlich ungefärbt, bisweilen von Rosaschimmer; diese letztere Färbung nimmt es stets an, sobald es sich auf Papier oder in einer geringen Menge Wassers condensirt.

4) Diese Färbung wird durch den Einfluss der Alkalien augenblicklich zerstört, erscheint aber wieder bei ihrer Uebersättigung.

5) Die Färbung wird in gleicher Weise verändert durch die starken Reductionsmittel, wie schweflige Säure, Schwefelwasserstoff, phosphorige und unterphosphorige Säure, Zinnchlorür, Casein, Glukose etc.

6) Das Schwefelcyankalium ist ein Mittel, um die jodsauren oder überjodsauren Verbindungen sofort von den verwandten chlorsauren und bromsauren Verbindungen zu unterscheiden.

7) Die neutralen jodsauren Alkalisalze geben ein Mittel, um die Reaction der Meconsäure, so wie des Morphiums und seiner Salze auf Eisenoxydsalze von der der Schwefelcyanalkalien zu unterscheiden.

8) Das doppelt chromsaure Kali und die Chromsäure sind ein zweites Mittel, um zu erkennen, ob die Zersetzung der Jodsäure, resp. die rothe Färbung durch Meconsäure oder Morphium hervorgerufen wird.

9) Die Einwirkung der Chromsäure und des doppelt-chromsauren Kalis auf das Rhodankalium ist noch dadurch merkwürdig, dass die dabei auftretende Färbung der durch Strychnin und seine Salze hervorgebrachten ähnlich ist.

10) Die Einwirkung des bei der Zersetzung der Schwefelcyanverbindung auftretenden Gases auf beschriebenes und durch Chlor gebleichtes Papier, so wie auf die gewöhnliche Schreibtinte könnte Anwendung finden zur Ermittelung von Schriftverfälschungen in Acten, Wechseln und dergl.

11) Die starken Oxydationsmittel, wie Wasserstoffhyperoxyd, Salpetersäure etc. erzeugen mit Einfach-Schwefelcyaneisen eine dunkelrothe Färbung.

12) Dieselben Oxydationsmittel stellen die bei Einwirkung reducirender Körper momentan verschwundene rothe Farbe des Anderthalbschwefelcyaneisens wieder her.

13) Der Einfluss der Wärme scheint den Bestandtheil des Schwefelcyanalkalis, welcher mit Eisenoxydsalzen die blutrothe Färbung erzeugt, wenigstens theilweise zu vernichten.

14) Die ammoniakalischen Flüssigkeiten aus den Gasfabriken enthalten Schwefelcyanammonium.

15) Von der Gegenwart dieses Salzes rührt wahrscheinlich die rothe Farbe her, welche gewisse Ammoniak-

salze des Handels zeigen, wenn man sie mit einer Säure übersättigt. (*Journ. de Pharm. et de Chim. Sept. 1852.*)

A. O.

Eisenweinstein.

Cornélis und Gille, Apotheker in Lüttich, bereiten einen vollkommen löslichen Eisenweinstein auf folgende Weise Das aus 1000 Grm. reinem Eisenvitriol erhaltene, durch Ammoniak gefällte, noch gallertartige Eisenoxydhydrat wird, mit 680 Grm. reinem Weinstein gemengt, im Wasserbade bei 60—70° C. bis zur vollkommenen Lösung, nöthigenfalls unter Zusatz von etwas Kalihydrat erwärmt. Die klar filtrirte Flüssigkeit wird bei 50—60° zur Honigconsistenz eingedampft und zuletzt auf Glasplatten eingetrocknet. (*Journ. de Pharm. d'Anvers. Août. 1852.*)

A. O.

Wasserfreie Baldriansäure.

Nach Chiozza stellt man zur Bereitung der wasserfreien Baldriansäure zuerst durch Abdampfen der Lösung von baldriansaurem Kali in Alkohol und Erhitzen des Rückstandes bis zum Schmelzen ein baldriansaures Kali dar. 6 Aeq. Salz übergiesst man mit 1 Aeq. Phosphoroxychlorid. Es tritt eine sehr heftige Reaction ein und man erhält eine Salzmasse, die mit einem Oele durchdrungen ist, die Masse hat ihren Geruch verloren. Dieses Oel ist in der Gerhardt'schen Betrachtungsweise das *Valérianate valérianique* oder im gewöhnlichen Sinne die wasserfreie Baldriansäure. Man behandelt es erst mit sehr verdünnter Pottaschelösung, löst in Aether, dunstet diesen im Wasserbade ab und trocknet über Chlorcalcium. Das Valeriansäure-Valerianat, $C^{10}h^{18}O^{3}$ oder $C^{10}H^{9}O^{3}$, ist ein farbloses leicht bewegliches Oel, leichter als Wasser. Sein Dampf reizt die Augen und zum Husten. Frisch bereitet hat es einen angenehmen Aepfelgeruch, reibt man es zwischen den Händen, so bekommen diese den Geruch nach Baldriansäure, der dann lange anhängt. Siedendes Wasser wandelt diesen Körper sehr langsam, Akalilaugen schnell, schmelzendes Kalihydrat sogleich in Valeriansäure um. Es siedet bei 215° und destillirt dann klar wie Wasser über.

In derselben Weise wird auch die wasserfreie Capronsäure, Caprinsäure, Pelargonsäure etc. erhalten. Um indessen auch zu beweisen, dass in der wasserfreien Valeriansäure wirklich das Valeryl zwei Mal enthalten ist, liess

Chiozza Benzoylchlorid auf Valerians. Kali einwirken und erhielt dadurch das Benzoylvalerianat $\left.\begin{matrix}C^5h^9O\\C^7h^5O\end{matrix}\right\}$ O *Valerianate de Benzoïle*, ein neutraler Körper, fast von demselben Geruche, wie wasserfreie Valeriansäure. Der Dampf ist scharf, reizt zu Thränen. Bei der Destillation zerfällt diese Säure in wasserfreie Benzoesäure und Valeriansäure, doch nicht so vollkommen wie das Benzoylacetat.

Valeranilid, $C^{11}h^{15}nO$ oder $C^{22}H^{15}NO^2$. Die wasserfreien Säuren geben mit Ammoniak und Anil die Amide und Anilide. Chiozza stellte das bisher unbekannte Valeranilid als einen in rectangulären Blättern krystallisirbaren Körper dar, welcher bei 115° schmilzt. Dieser Körper entsteht beim Uebergiessen von wasserfreier Valeriansäure mit Anilin. Wenig in heissem Wasser löslich, darin Oeltröpfchen bildend. Destillirt bei 220° zum grösseren Theile unzersetzt über. In Alkohol und Aether leicht löslich. Siedende Kalilauge scheidet kaum und selbst schmelzendes Kalihydrat nur wenig Anilin wieder daraus ab. Auch dieser Körper zeigt die von Gerhardt schon beim Formanilid beobachtete Erscheinung, dass er lange flüssig sein kann und dann durch Schütteln auf einmal zu krystallisiren beginnt. (*Compt. rend. T. 35. — Chem.-pharm. Centrbl. 1852. No. 53.*) *B.*

Callutannsäure.

Ueber *Calluna vulgaris* hat Rochleder Versuche angestellt.

Die ganze Pflanze, mit Ausnahme der Wurzel, wurde zerschnitten und mit Weingeist ausgekocht. Die dunkelgrüne Flüssigkeit wurde in einen Destillirapparat gebracht und der Weingeist im Wasserbade abgezogen. Der Rückstand wurde mit Wasser gemischt und auf ein Filter gebracht. Auf dem Filter bleibt eine grüne Masse, aus Wachs, Fett und Chlorophyll bestehend, zurück; die filtrirte Flüssigkeit ist gelb gefärbt und enthält hauptsächlich eine eigenthümliche, Eisenoxydsalze grün färbende Gerbsäure, die Rochleder mit dem Namen Callutannsäure bezeichnet.

Callutannsäure, $C^{14}H^6O^8$. Die erwähnte wässerige, gelbe Flüssigkeit giebt, mit Bleizuckerlösung versetzt, einen schmutzig gelben Niederschlag, der abfiltrirt und mit Wasser ausgewaschen wird. Man bringt denselben mit dem Filter in ein Becherglas und übergiesst ihn mit sehr verdünnter Essigsäure. Es löst sich ein Theil des Nieder-

schlags mit gelber Farbe auf während ein anderer Theil mit grünbrauner, gelblicher Farbe ungelöst bleibt. Die Lösung wird abfiltrirt und siedend mit basisch-essigsaurem Bleioxyd in geringem Ueberschusse versetzt. Es bildet sich ein voluminöser Niederschlag von der Farbe des chromsauren Bleioxyds, der an der Luft weder bei gewöhnlicher Temperatur, noch bei 100° sein Aussehen verändert.

Wird ein auf solche Art dargestelltes Bleisalz in Wasser vertheilt und durch Schwefelwasserstoffgas zersetzt, die Flüssigkeit mit dem Schwefelblei zum Sieden erhitzt und kochend filtrirt, so erhält man eine goldgelbe Lösung der reinen Callutannsäure. Wird diese wässerige Lösung in eine Retorte gebracht und im Chlorcalciumbade in einem Strome von Kohlensäure das Wasser verflüchtigt, so bleibt das Hydrat der Callutannsäure zurück, das nach dem Zerreiben zu Pulver eine bernsteingelbe, geruchlose Masse darstellt. Analyse:

C	51,69	14	=	84	51.53
H	4,58	7	=	7	4,30
O	43,73	9	=	72	44,17
	100,00			163	100,00.

Eine warme, wässerige Lösung der Callutannsäure, mit einer Zinnchloridlösung versetzt, giebt einen schön eigelben Niederschlag, der sich in einem Ueberschusse des Fällungsmittels auflöst.

Die Callutannsäure erleidet in wässeriger Lösung durch Mineralsäuren, besonders unter Wirkung der Wärme, eine Veränderung; sie verliert Wasser oder die Elemente des Wassers und verwandelt sich in einen amorphen, gelben oder rothgelben Farbstoff, der in heissem Wasser löslich, aber beinahe unlöslich in kaltem Wasser ist. Diesen Körper nennt Rochleder Calluxanthin.

Die Callutannsäure ist im unveränderten Zustande ein Farbstoff, durch dessen Anwendung sich schöne gelbe Farben erzeugen lassen. Eine wässerige Lösung der Säure mit Zinnchlorid und einigen Tropfen Salzsäure versetzt und zum Sieden erhitzt, färbt hineingebrachte, mit Alaun gebeizte Schafwollenzeuge, je nach der Concentration und der längeren oder kürzeren Zeit, welche die Zeuge mit der Flüssigkeit in Berührung sind, von blass-schwefelgelb bis dunkel-chromgelb und orange.

Durch Auskochen der Zweige und Blätter der *Calluna vulgaris* wird ein braunes Decoct von dicker, schleimiger Beschaffenheit erhalten, während Spuren eines ätherischen Oels sich verflüchtigen.

Ausserdem kömmt noch eine Säure in der *Calluna vulgaris* vor, von welcher Rochleder vermuthet, dass sie Citronsäure sei. Ferner enthält das Decoct einen Körper in sehr kleiner Menge, den derselbe mit dem Namen Ericolin bezeichnet. (*Ber. der Akad. der Wissensch. zu Wien. 1852. — Chem.-pharm. Centrbl. 1852. No. 48.*) *B.*

Methylcamphorsäure.

Man erhält nach Loir die Methylcamphorsäure bald in langen Nadeln, bald in hexagonalen oder vierseitigen Tafeln. Ihre Lösung in Alkohol, Aether oder Chloroform wirkt auf das polarisirte Licht: sie lenkt die Polarisationsebene nach rechts ab. In Wasser ist sie sehr wenig löslich; ihre alkoholische Lösung röthet Lackmus sehr stark. Sie schmilzt bei 78°. Bei einer etwas höheren Temperatur zerfällt sie in wasserfreie Camphorsäure, eine schmierige Flüssigkeit und einen geringen kohligen Rückstand. Beim Kochen mit Kalilösung zerfällt sie in überdestillirenden Methylalkohol und zurückbleibendes camphorsaures Kali. Sie besteht in 100 Theilen aus

	Gefunden.	Berechnet.
C^{22}	61,37	61,60
H^{18}	8,48	8,41
O^{8}	30,15	29,99.

(*Journ. de Pharm. et de Chim. Oct. 1852.*) *A. O.*

Vorkommen des Porphyroxins.

Haaxmann, Apotheker in Rotterdam, theilt eine Reihe von Versuchen mit, aus denen hervorgeht, dass das Porphyroxin ein normaler Bestandtheil des Opiums ist, dass folglich, vermittelst der Heusler'schen Reaction auf jenes Alkaloid, selbst noch die kleinsten Mengen Opium in einer Flüssigkeit aufgefunden werden können. (*Journ. de Pharm. d'Anvers, Sept. 1852.*) *A. O.*

Berberin im Holze von Coscinium fenestratum.

Die falsche Columbo, das Holz von dem auf Ceylon gemeinen *Coscinium*, ist gelb, fast wie Quercitron. Durch das Auskochen wurde ein bitter schmeckender Auszug erhalten. Dieser wurde zum Extracte eingedampft, dieses mit Alkohol abgezogen. Nach dem Abdunsten des Alkohols

schied sich Berberin aus, das, durch Umkrystallisiren gereinigt, mit Salzsäure goldgelbe Nadeln eines Salzes gab, dessen Zusammensetzung folgende ist:

C	62,79	42 = 3150	62,75
H	5,67	20 = 250	4,98
N	3,78	1 = 177	3,53
Cl	9,02	1 = 442	8,85
O	—	10 = 1000	19,90.

(Pharm. Journ. and Transact. V. 12. 1852. — Chem.-pharm. Centrbl. 1852. No. 34.) *B.*

Hieran schliesst sich eine andere Mittheilung über denselben Gegenstand.

Die Hypothese Bartling's, welcher die Familie der Menispermeen und Berberideen beide in die Classe der Cocculineen rechnet, hat durch die Auffindung des Berberins in *Cocculus palmatus* von Bödeker eine feste Stütze erhalten. Unter Stenhouse's Anleitung hat Perrins das genannte Alkaloid nun auch in *Menispermum fenestratum*, einem in Ceylon sehr gemeinen, von den Einwohnern *Woniwol* und *Bangwellzelta* genannten Baume, nachgewiesen. Das Holz ist hellgelb, die Aufgüsse desselben wurden von den Cingalesen schon seit langer Zeit als tonisches Bitter angewandt.

Zur Darstellung des Berberins aus demselben wird zunächst ein wässeriges Extract daraus bereitet, dieses letztere mit Weingeist wiederholt ausgekocht. Man destillirt alsdann so viel Weingeist von der Lösung ab, bis der Rückstand die Consistenz des Vitriolöls zeigt. Lässt man den obigen Rückstand 24 Stunden in einem offenen Gefässe stehen, so scheiden sich eine Menge unreiner Krystalle ab, welche mit kaltem Weingeist zur Entfernung der Mutterlauge gewaschen und durch wiederholte Krystallisation aus siedendem Alkohol unter Zusatz von Thierkohle rein erhalten werden. Ihr Verhalten gegen Reagentien, so wie die Elementar-Analyse constatiren ihre Identität mit Berberin. *(Phil. Mag. — Pharm. Journ. Oct. 1852.)* *A. O.*

Butylalkohol.

Um den Butylalkohol zu gewinnen, liess Wurtz den leichter siedenden Theil des Kartoffelfuselöls, welcher unter 130° schon überdestillirt, besonders den Theil, der zwischen 108 und 118° siedet, 48 Stunden lang mit Kali sieden und rectificiren. Das gereinigte Product siedete bei 112 Grad.

Der Butylalkohol, $C^8H^{10}O^2$, ist farblos, stark lichtbrechend, leichter als Wasser, riecht ähnlich wie Amylalkohol, weniger unangenehm, mehr weinartig. Kali im Schmelzen wandelt ihn in Buttersäure um und entwickelt reinen Wasserstoff. Phosphorsuperchlorid wandelt ihn in Chlorbuttersäureäther um. Analyse:

C	64,55	64,49	8	64,86
H	13,87	13,53	10	13,51
O	—	—	2	21,63
				100,00

Schwefelsaures Butteräther-Kali, $KO, C^8H^9O + 2SO^3$, erhält man leicht durch Mischen und Abkühlen von gleichen Volumen Schwefelsäure und Butylalkohol. Lässt man 24 Stunden stehen, so mischt sich die Flüssigkeit mit Wasser ohne Ausscheidung einer Oelschicht. Man sättigt mit kohlensaurem Kali und zieht das neue Salz durch Sieden mit absolutem Alkohol aus. Beim Erkalten schiesst es in fettig sich anfühlenden perlglänzenden Schuppen an. Sie enthalten kein Wasser. Analyse:

C	24,82	8	24,97
H	4,94	9	4,68
O	—	1	—
SO^3	—	2	—
KO	24,11	1	24,55

Butylamin, $C^8H^{11}N$. Man destillirte das vorige Kalisulphobutylat mit cyansaurem Kali. Das übergehende Gemisch enthielt ein Gemenge vom Butyläther der Cyansäure und Cyanursäure. Dieses Gemisch wurde durch Kali zersetzt und lieferte ein ammoniakalisches Product, worin sich Butylamin fand. Man stellte das Platinchloridsalz her, das 35,0 Procent Platin enthielt. Die Formel, $C^8H^{11}N, HCl, PtCl^2$, fordert 35,3 Procent. (*Compt. rend. T. 38. — Chem.-pharm. Centrbl. 1853. No. 50.*) *B.*

Ueber die Ammoniakverbindungen und die Kakodylreihe

hat P. S. Hunt Folgendes mitgetheilt.

In den von Wurtz entdeckten Basen sind die Elemente von 1 At. Ammoniak mit den Kohlenwasserstoffen CH, C^2H^2, C^5H^5 vereinigt, oder was ganz dasselbe ist, es ist im Ammoniak 1 At. Wasserstoff durch die Radicale Methyl, Aethyl, Amyl, $CH^{1\frac{1}{2}}$, $C^2H^{2\frac{1}{2}}$ und C^5H^6 vertreten. In solcher Weise verhalten sich diese Radicale zu ihren Alkoholen, wie Ammoniak zu Wasser. Das Wasser ist

nicht bloss analog, sondern geradezu homolog mit den Alkoholen, so dass das Molecül von h (= H) das Aequivalent von C^2h^6 (= C^2H^3) und den weiteren homologen Körpern ist, und ebenso verhält sich das Aequivalent k (= $H_{\frac{1}{2}}$) zum Aethyl, Methyl, Amyl.

Unter solcher Betrachtung zeigen die oben erwähnten Basen einige merkwürdige Beziehungen. Hofmann erhielt durch Einwirkung von Ammoniak auf Jod- und Bromäther die entsprechenden Salze neuer Basen, und diese haben dann weitere Verbindungen, in welchen 2 oder 3 Aeq. Wasserstoff durch denselben oder durch andere Kohlenwasserstoffe ersetzt waren, in der Weise, dass, wenn man C^2h^5 = Aet. setzt, man das Endproduct N Aet.^{3} erhält. Auch andere, mit vorigen nicht homologe Kohlenwasserstoffe konnten eingeführt werden, und so erhielt Hofmann Basen, die 1 bis 2 Aeq. Phenyl neben 1 oder mehreren Aeq. Aethyl enthielten.

Wiewohl nun Ammoniak und die davon abstammenden Basen mit Säuren Salze bilden, die denen der unorganischen analog sind, so müssen sie doch von Oxyden, wie Zinkoxyd zn^2O (= ZnO) unterschieden werden, weil die ersteren sich direct mit hcl und nhO^3 verbinden, während die Oxyde nur mit Elimination von Wasser Salze bilden. Im Chlorammonium ist es das hypothetische nh^4, das zn im Zinkchlorid ersetzt. Die Analogie zwischen zn^2O und h^2O führt zu der Vermuthung der Existenz eines Ammoniumoxydes, das durch directe Vereinigung des Ammoniaks mit Wasser entstände. Existiren diese Oxyde wirklich, so müssen sie als sehr unbeständig angesehen werden. Somit ist die wirkliche Existenz solcher Oxyde sehr schwierig nachzuweisen. Ist es dagegen möglich, ein Alkaloid mit einem Körper zu verbinden, der mit Wasser homolog ist, so dürften die dem h^2O entsprechenden Elemente eine beständigere Verbindung darstellen und die Realität solch einer Wirkung darthun. Und wirklich hat Hofmann, indem er indirect eine Verbindung von Triäthylamin mit Alkohol darstellte, eine solche erhalten. Wenn sich nun Ammoniak mit Wasser verbindet, das 2 At. vertretbaren Wasserstoffs enthält, so kann sich bilden entweder nh^5O = nh^4, hO, oder n^2h^8O = (NH^4) 2O. Wenn sich nun Triäthylamin direct mit dem Wasserstoffäther hO vereinigt, so erhält man den alkoholähnlichen Körper der diesem letzteren Oxyde entspricht; Alkohol ist aber Aet, hO und enthält nur einmal C^2h^5, und somit wird n Aet. 4 hO erhalten. Es wird erhalten durch Einwirkung von Triäthylamin auf Aethyliodid, welches der Jodwasser-

stoffsäure homolog ist; und da nun wieder diese mit Ammoniak Jodammonium bildet, so liefert der Äther selbst mit Ammoniak das Jodid des neuen Quasi-Metalles Teträthylammonium, das mit Silber zerlegt das Oxydhydrat der neuen Base n Aet. 4 hO, entsprechend dem (k h) O, Kalihydrat bildet, dem es so ähnlich ist. Definirt man solchergestalt diese organischen Basen, so können sie nicht mit den sauerstoffhaltigen, wie Chinin, zusammengeworfen werden, da diese letztere ihren Sauerstoff mit in die Salze nehmen, die sie mit Säuren bilden, während Hofmann's Basen 1 Aeq. Wasser eliminiren, das ihr Sauerstoffatom aus dem entsprechenden Salze entfernt.

Durch Behandeln von Aethyljodid mit einer Legirung von Kalium und Antimon erhielten Löwig und Schweizer die Verbindung $C^6h^{15}sb$, worin n durch sb ersetzt ist. Wenn dieses sich nach und nach oxydirt hat, bildet es unter Elimination von 1 Aeq. Wasser Salze. Gerhardt hat schon dargethan, dass dieser Körper, den man als Stibäthyloxyd bezeichnet, als das Hydrat der neuen Base $C^6h^{13}sb$, die er Stibäthin nannte, angesehen werden könne, ebenso durch Ausscheiden von h^2 entstanden, wie das Harmin aus dem Harmalin entsteht.

Salpetersäure oxydirt h^2 im Stibäthyl und bildet ein saures Stibäthinnitrat. Schwefel, Chlor, Brom verbinden sich direct mit Stibäthyl und liefern Verbindungen, die alle Eigenschaften der Stibäthinsalze haben und durch Wechselzersetzung der Oxydsalze dieser Basen erzeugt werden können.

Hunt geht nun zur Betrachtung der Kakodylreihe über. Es ist zu bemerken, dass die Elimination von h^2 für die Alkohole charakteristisch ist, wie sich dieses in den Aldehyden und Säuren, die sich erzeugen, herausstellt. Denselben Charakter scheinen sie in ihren Verbindungen zu bewahren. So wird das vierte Atom Aethyl, das mit Triäthylamin sich verbindet, bei der Temperatur des siedenden Wassers in C^4h^4 und h^2O zersetzt. Denkt man sich nun im Aethylamin, $nC^2h^7 = nC^2h^5, hh$, den Stickstoff durch Arsen versetzt, so entsteht asC^2h^7, wovon nach Abzug h^2, der Rest $asC^2h^5 = asC^2h^3, hh$ bleibt; dieses drückt eine neue dem Stibäthin entsprechende Base aus. Eine solche aber ist in dem Kakodylchloride enthalten und von Gerhardt als Arsin bezeichnet. Das Hydrochlorat und Hydrobromat stellen Bunsen's Kakodylchlorid und Kakodylbromid dar.

Die dem Stibmethyliumoxyd entsprechende Verbindung in der Kakodylreihe ist $(asC^2h^5)\ 2h^2O$ oder $C^4h^{12}as^2O$,

das ist Alkarsin. Hunt ist der Ansicht, dass Bunsen's Oxychlorid und Oxybromid vom Kakodyl nichts anderes, als eine Mischung von Alkarsin mit dem Hydrochlorate und Hydrobromate von Arsin sei.

Das Schwefelkakodyl ist dem Schwefelwasserstoff-Schwefelammonium analog, und das Arsin steht zum Alkarsin in derselben Beziehung wie Ammoniak zum Ammoniumoxyd.

Das Kakodyl bildet sich durch Reduction des Arsinhydrochlorates, d. i. Arsiniumchlorides durch Zink, ebenso wie $2 zn cl + K^2$ geben: $2 K cl + zn^2$. Man erhalt Zinkchlorid, indem Arsinium ausgeschieden wird, d. i. $as C^2 h^6 + as C^2 h^6 = C^4 h^{12} as^2$. Das Kokodyl ist also genau analog einem Metalle, und es giebt daher mit Chlor und Schwefel Verbindungen der Arsinreihe.

Die obige Formel entspricht aber 2 Vol. Dampf, während das Aequivalent des Chlorids $as C^2 h^6 cl$ ist. Da Hunt nun das Atomgewicht der Metalle in freiem Zustande zu m^2 nimmt, so entspricht das Kakodyl vollkommen zn^2, welches, indem es sich mit Chlor verbindet, 2 Aeq. zn cl bildet. Das Alkargen, die Kakodylsäure, ist kein Oxyd vom Kakodyl, denn seine Formel ist $C^2 h^5$ as O^2, und da sie wasserfrei ist, so ist sie äquivalent einer Verbindung von Ammoniak mit Sauerstoff und nicht mit Ammonium, wie Bunsen's Theorie fordert.

Das Stibäthyl liefert nach Löwig und Schweizer durch Oxydation $C^4 h^5 sb = sb Aet.$, welches sich mit O^2, S^2 verbindet. Nach Hunt ist es gewisser, dass die Oxydation h^2 von 1 Atom Aet. hinwegnimmt, eben so wie bei der Bildung vom Stibäthin, und dann die beiden übrigen Atome Aethyl oxydirt, so dass h an ihrer Stelle übrig bleibt: $sb, C^2 h^5 = sb, C^2 h^3, hh$; entsprechend dem Arsin und wie dieses sich mit O^2; S^2 verbindend. Die Eigenschaften der neuen Verbindung: Stibäthylsäure in der Bezeichnung von Löwig und Schweizer, die nach Hunt wahrscheinlich richtig $C^2 h^6 \cdot sb O^2$ sein muss, lassen vermuthen, dass dieser Körper die Antimonspecies ist, die dem Alkargen $C^2 h^5$ as O^2 entspricht.

Hunt betrachtet das Glycocoll als die Stickstoffverbindung, welche dem Alkargen entspricht. Laurent hat es indessen für das Amid der zweibasischen Säure $O^2 h^4 O^8$ gehalten. Das Glycocoll muss aber als isomer mit der Glycollamsäure angesehen werden, eben so wie die Alkaloide Furfurin, Benzolin als isomere Körper, allotropische Formen der normalen Amide angesehen werden, und es correspondirt dem Aethamin — $H^2 + O^2$ oder dem Pro-

duüte, das man durch Oxydation von sbAet. erhält. Seine Fähigkeit, h gegen K auszutauschen, ist der der Essigsäure oder des Alkohols nicht gleich, denn die salzerzeugende Kraft gehört nicht dem Kohlenwasserstoffe, sondern dem nicht ausgetauschten h in h²O an. Auch ist in dieser Hinsicht der salzbildende Wasserstoff des Glycocolls dem der Oxaminsäure nicht gleich; denn es ist 1 At. Wasserstoff des Ammoniaks selbst, das wie im Asparagin ersetzbar ist. Es ist schon früher, nachdem Piria das Asparagin durch Behandeln mit einem salpetrigsauren Salze zerlegt hatte, von Hunt darauf hingewiesen worden, dass man in ähnlicher Weise überhaupt die organischen Basen behandeln solle. Er erhielt durch Einwirkung von Stickstoffoxyd auf eine verdünnte Lösung von salpetersaurem Anilin Stickgas und Phenol. Hofmann hat diesen Versuch wiederholt und gefunden, dass das Anilin sich in eine braune Masse verwandelte, die eine krystallisirte Masse von Nitrophenol enthielt. Indem Hofmann dann salzsaures Aethylamin mit der Lösung von salpetrigsaurem Kali destillirte, fand er, dass sich Stickstoff und salpetrigsaures Aethyloxyd nebst einer Flüssigkeit entwickelten, die etwas Alkohol und eine ölige Materie enthielt. Aehnlich fielen die Resultate aus, als er Butylamin, Propylamin und Amylamin so behandelte. Diese salpetrigsauren Aether liefern, wie Kopp und Hunt gezeigt haben, durch Zersetzung mit Schwefelwasserstoff die Alkohole wieder. So stellte Hofmann vom Alkaloid wieder den Amylalkohol her. Da nun die Umwandlungen der organischen Körper bereits die entsprechenden Alkaloide liefern, so ist das Problem, die Alkohole darzustellen, nun als gelöst zu betrachten. (*Sillim. u. D. americ. Journ. V. 13. — Chem.-pharm. Centrbl. 1852. No. 47.*) *B.*

Physalin.

In Folge des in neuerer Zeit nicht ganz ohne Erfolg gegen Fieber angewendeten Bitterstoffs der *Physalis Alkekengi* haben V. Dessaignes und J. Chautard versucht, den Bitterstoff zu isoliren.

Alle Theile der *Physalis* sind bitter, besonders die Blätter und Fruchthüllen. Der Bitterstoff wurde ausgezogen: 1) durch Alkohol, nach dessen Verdunstung ein bitter stark gefärbter Rückstand blieb; 2) durch kaltes Wasser; diesem entzog man den Bitterstoff mittelst Kohle, und gewann denselben aus dieser Kohle durch Ausziehen mittelst Alkohols. Man erhielt wenig Bitterstoff von gelbbrauner

Farbe; 3) durch kaltes Wasser; aus diesem gewann man denselben Stoff durch Schütteln mit Chloroform. Dieses hinterliess den Bitterstoff pulverförmig, sehr bitter und wenig gefärbt.

Das Physalin, $C^{28}H^{32}O^{10}$, nach dem letzten Verfahren dargestellt, ist ein weisses Pulver, — weiss schwachgelblich, anfangs von schwachem, nachher ausdauernd bitterm Geschmacke, elektrisch, unkrystallinisch und bei 180—190° weich, teigartig, zersetzt sich aber auch schon, es brennt mit russender Flamme. Sehr wenig löslich in kaltem Wasser, das einen bittern Geschmack davon annimmt, leichter löslich in beissem Wasser, Chloroform, Alkohol, wenig in Aether. Wenig löslich in Säuren, löslich in Ammoniak, nach dessen Entfernung unverändert hinterbleibend. Aus der Lösung in Alkohol durch salpetersaures Silber mit Ammoniak nicht fällbar; in gelben Flocken fällbar durch ammoniakalische Bleizuckerlösung, stickstofffrei.

Analyse der in der Leere getrockneten Substanz:

C	63,78	63 57	28	63,64
H	6,33	6,30	32	6,06
O	—	—	10	30,30
				100,00.

Die Verfasser gestehen aber selbst ein, dass sie diese Analyse nicht für genügend ansehen, der Bitterstoff des *Carduus benedictus*, das Cnicin steht dem vorigen in seiner Zusammensetzung sehr nahe: Kohlenstoff 62,9, Wasserstoff 6,9, Sauerstoff 30,2

Die Früchte der *Physalis* enthalten auch Citronensäure. *(Journ. de Chim. et de Pharm. T. 21. — Chem.-pharm. Centrbl. 1852. No. 51.)* *B.*

Pyroxylin.

A. Bechamp hat gefunden, dass die theilweise Löslichkeit der Schiessbaumwolle in Aether davon abhängt, ob man die Baumwolle in ein kaltes oder erwärmtes Gemisch von Salpeter und Schwefelsäure eintaucht. Die Wärme, welche sich bei Einwirkung der Schwefelsäure auf den Salpeter entwickelt, reicht aus, um die lösliche Modification zu erzeugen und unlösliche Schiessbaumwolle kann in lösliche übergeführt werden, wenn man sie nochmals in das warme Gemisch eintaucht.

Leitet man eine halbe Stunde lang Ammoniak in die Lösung von 2 Th. Pyroxylin in 80 Th. Aether und 30 Th. Alkohol von 86°, so wird die dicke Flüssigkeit vollkommen flüssig. Schwefelwasserstoff fällt aus solcher Flüssigkeit einen gelben, in Alkohol von 90° unlöslichen Nieder-

schlag, der zum Theil in Wasser löslich, zum Theil unlöslich ist. Dieser Niederschlag scheint eine Schwefelverbindung zu enthalten. Giesst man die ammoniakalische Flüssigkeit auf einmal in 15—20 mal so viel Wasser, so bekommt man einen weissen pulverigen Niederschlag.

Bei 20° in der Leere über Schwefelsäure und dann bei 100° getrocknet, hält sich dieser Körper sehr gut. Er ist leicht, ohne Geruch und Geschmack, und beim Reiben elektrisch und verpufft beim Erhitzen nicht so leicht wie Pyroxylin. Dabei entwickeln sich salpetrige Dämpfe und es bleibt ein Rückstand von Kohle. Mit rauchender Salzsäure behandelt, entwickelt er reichlich Chlor. Concentrirte rauchende Schwefelsäure löst ihn ohne sichtliche Entwickelung von Gas. Ein Gemisch von Schwefelsäure und Salpetersäure scheint keinen Einfluss darauf zu haben.

Das Wasser, in dem dieser Niederschlag erzeugt wurde, abfiltrirt, enthält sehr wenig organische Materie und nur salpetersaures Ammoniak. Die Elementaranalyse lehrt auch, dass sich dieser Körper nur durch 1 At. Salpetersäure vom Pyroxylin unterscheidet, welches es weniger enthält. Die neue Substanz hat nach Bechamp eine constante Zusammensetzung. Die Analyse der bei 100° getrockneten Materie gab:

C	58,216	24	28,070
H	3,575	17	3,315
N	10,777	4	10,916
O	57,432	37	57,699.

Nimmt man für das Pyroxylin die Formel $C^{24}H^{17}O^{17}$ $5NO^5$ (Pelouze), so bildet sich die neue Substanz nach der Gleichung: $C^{24}H^{17}O^{17}, 5NO^5 + NH^3 + HO = NO^5, NH^4O + C^{24}H^{17}O^{17}, 4NO^5$.

Von 20° auf 100° erhitzt, verliert die Substanz 1,727 Wasser. Sonach ist die Formel der bei 20° getrockneten Substanz: $C^{24}H^{17}O^{17}, 4NO^5, HO$ oder

$$C^{12}H^9O^9, 2NO^5 = C^{12}H^9 \, 2(NO^4) \, O^{11},$$

oder die Formel des Rohzuckers, in dem $2NO^4$ an die Stelle von 2H getreten ist. Hiernach schliesst Bechamp, dass die von Pelouze für das Pyroxylin aufgestellte Formel die richtige sei, und schlägt vor, das Molecül des Pyroxylins und der neuen Substanz wie folgt auszudrücken ($X = NO^4$):

Pyroxylin	$C^{24}H^{17}X^4O^{21}NO^5$
Die neue Substanz bei 20°	$C^{24}H^{17}X^4O^{21}HO$
» » » » 100°	$C^{24}H^{17}X^4O^{24}$.

(Compt. rend. T. 35. — Chem.-pharm. Centrbl. 1852. No. 52.)

B.

Ueber die Verbindungen des Glycerins mit den Säuren.

Die natürlichen Fette spalten sich nach den Untersuchungen Chevreul's durch Verseifung im Allgemeinen, unter Aufnahme von Wasser, in fette Säuren und Glycerin. In dieser Hinsicht haben sie die grösste Aehnlichkeit mit den Aethern.

Pelouze versuchte umgekehrt, die Verbindungen des Glycerins mit Säuren darzustellen; er erhielt die Sulphoglycerate und Phosphoglycerate, die den Salzen der Schwefelweinsäure und Phosphorweinsäure entsprechen; ebenso versuchte er die Verbindung der Buttersäure mit Glycerin darzustellen.

Das Butyrin, der einzige der fetten Körper, den man bis jetzt wiedererzeugt hat, erzeugt sich durch indirecte Methode der Aetherification, indem man auf das Gemisch von Glycerin und Buttersäure Schwefelsäure oder Salzsäure einwirken lässt.

Berthollet hat nun das Glycerin mit Essigsäure, Baldriansäure, Benzoesäure und Fettsäure verbunden, indem derselbe einige Modificationen in dem von Pelouze und Gélis bei Behandlung der Buttersäure eingeschlagenen Verfahren machte. Die trockne Säure wurde mit syrupdickem Glycerin gemischt, auf 100° erhitzt und ein Strom Salzsäuregas hindurchgeleitet, während die Temperatur von 100° constant gehalten wurde, und liess dann im Gasstrome erkalten. Hierauf überliess man das Ganze mehrere Tage oder Wochen lang der Ruhe. Nöthigenfalls leitet man nochmals Salzsäure ein. Endlich sättigt man mit kohlensaurem Natron und reinigt das Product durch wiederholtes Abwaschen

Alle die oben genannten Verbindungen sind ölähnlich, wenig oder gar nicht löslich in Wasser. Sie sind neutral und verbinden sich mit kohlensauren Alkalien nicht direct. Die Alkalien greifen sie langsam an und verseifen sie, und erzeugen so die Säure mit Abscheidung von Glycerin wieder.

Die Essigsäureverbindung (sie ist entsprechend den übrigen Fetten, das Acetin) ist sehr reichlich löslich in Wasser und hat den angenehmen Geruch des Essigäthers, der aber mehr ausdauert. Bei vorsichtiger Destillation kann man sie unzersetzt überdestilliren. Das destillirte Acetin ist klar, hat seinen angenehmen Geruch beibehalten, schmeckt anfangs wie Glycerin, nachher pikant ätherartig.

Mit Salzsäure in alkoholischer Lösung behandelt, liefert es Essigsäureäther und Glycerin.

Das Acetin scheidet sich aus dem bei 100° mit Salzsäuregas behandelten Gemisch erst nach einer Woche Ruhe aus. Da nun schon mehrere Chemiker nachgewiesen haben, dass Essigsäure unter den Verseifungsproducten einiger Fette auftritt, so enthalten solche Fette wahrscheinlich auch Acetin.

Leichter bildet sich das Valerin, d. i. die Verbindung der Baldriansäure mit dem Glycerin. Sein Geruch ist halb ätheratig, halb baldriansäureartig, übrigens sehr schwach. Es verhält sich demnach wie das Phöcänin, der Fettstoff des Delphinfettes, das sich nach Chevreul in Baldriansäure und Glycerin zerlegen lässt. Die Verbindung mit Benzoesäure (Benzoicin) bildet sich nach Verlauf einiger Stunden. Der Geschmack ist stark gepfeffert.

Die Verbindung der Fettsäure mit Glycerin, das Sebin, bildet sich reichlich, ein Fall der Verbindung einer zweibasischen Säure mit Glycerin. *(Compt. rend. T. 36. — Chem.-pharm. Centrbl. 1853. No. 7.)* *B.*

Bestandtheile des Wallraths.

W. Heintz, der schon mehrere Fette untersuchte und die verschiedenen Säuren nach einer ihm eigenthümlichen Weise trennte, hat auch den Wallrath einer sorgfältigen Untersuchung auf diese Weise unterworfen und gefunden, dass der käufliche Wallrath bei der Verseifung nur einen geringen Gehalt an Glycerin-haltendem Fett zeigt; dass das Aethal, wie man es bisher darstellte, noch mit andern Stoffen verunreinigt war; zugleich giebt er auch ein Verfahren an, dasselbe rein darzustellen; dem ungeachtet ist die bisher für dasselbe angenommene Formel $C^{32}H^{33}O + HO$ die richtige. Ausser dem Aethal und Glycerin bildet sich bei der Verseifung des käuflichen Wallraths noch ein aus $C^{18}H^{18}O^{2}$ zusammengesezter, bei 10—12° C. schmelzender, und ein aus $C^{28}H^{26}O^{4}$ bestehender Körper, der selbst in heissem Alkohol sich nur schwer löst und von denen nicht gewiss ist, ob sie präexistiren, oder erst bei der Verseifung erzeugt werden. Der Säuren kommen sehr viele im Wallrath vor, doch gehört zu ihnen nicht die bis jetzt angenommene Aethalsäure, welche bei 55° C. schmelzen und aus $C^{32}H^{31}O^{3} + HO$ bestehen sollte. Nach ihm besteht der eigentliche reine Wallrath aus:

Stearophansaurem (?)	Cetyloxyd	$C^{36}H^{35}O^{3} + C^{32}H^{33}O$ (?) Stearophäthal.
Margarinsaurem	»	$C^{34}H^{33}O^{3} + C^{32}H^{33}O$, Margäthal.
Palmitinsaurem	»	$C^{32}H^{31}O^{3} + C^{32}H^{33}O$, Palmäthal.
Cetinsaurem	»	$C^{30}H^{29}O^{3} + C^{32}H^{33}O$, Cetäthal.
Myristinsaurem	»	$C^{28}H^{27}O^{3} + C^{32}H^{33}O$, Myristäthal.
Coccinsaurem	»	$C^{26}H^{25}O^{3} + C^{32}H^{33}O$, Cocäthal,

und noch einer ähnlichen Verbindung, deren Säure nicht untersucht werden konnte. Die Säure, welche aus dem Aethal durch Einwirkung von Kalikalk bei einer Temperatur von 220° C. entsteht, ist ein Gemisch mehrerer Säuren. Er behält sich noch vor, die Zersetzungsproducte des Aethals später zu studiren. (*Poggend. Annal. 1852. No. 9. p. 42 und No. 10. p. 267—293.*) *Mr.*

Die Zusammensetzung des Hammeltalgs, des Menschenfettes und des Wallraths.

W. Heintz hat den Hammeltalg einer genauen Untersuchung auf die verschiedenen darin vorkommenden Säuren unterworfen und zwar auf ähnliche Weise, wie früher das Menschenfett und den Wallrath. Diese Untersuchung hat nicht allein den Vortheil, dass sie uns den Hammeltalg genau kennen lehrt, sondern auch, dass die Untersuchungen über das Menschenfett und den Wallrath berichtigt werden; dass ferner einige dort neu aufgestellte Säuren wieder vergessen werden können, und dass sogar schon lange bekannte Stoffe, wie die Margarinsäure und das Aethal nicht als einfache organische Verbindungen mehr gelten können. Die Resultate seiner Arbeit sind kurz folgende:

1) Der flüssige Theil des Hammeltalgs besteht, wie im Menschenfett, aus Oelsäure und einer andern flüssigen Fettsäure von niedrigerem Atomgewicht.

2) Der feste Theil des Hammeltalgs besteht nur aus Stearin und Palmitin.

3) Die Stearinsäure wird nicht durch die Formel $C^{68}H^{66}O^{5} + 2H^{2}O$, welche von Redtenbacher aufgestellt worden, sondern durch $C^{36}H^{35}O^{3} + H^{2}O$ ausgedrückt, wie durch die Darstellung und Analyse des Natron-, Kupfer-,

Silber-, Blei-, Talk-, Baryt- und Aethylsalzes bewiesen wird.

4) Die im Menschenfett von Heintz aufgefundene Anthropinsäure ist ein Gemenge von etwa 8 Th. Palmitin- und 5 Th. Stearinsäure.

5) Die Margarinsäure ist ebenfalls ein Gemenge von etwa 10 Th. Palmitinsäure und 1 Th. Stearinsäure.

6) Der feste Theil des Menschenfettes ist demnach nur Stearin und Palmitin; in demselben waltet das Palmitin stark vor, während das Stearin die Hauptmasse des Hammeltalges bildet.

7) Als Base ist in beiden nur Glycerin.

8) In dem Wallrath ist nach dem hier Angeführten auch keine Margarinsäure, aber auch keine Stearophansäure, denn beide sind nur Gemische von Stearin-, Palmitin-, Cetin-, Myristicin- und Coccinsäure.

9) Das sogenannte reine Aethal besteht aus einem Gemisch zweier zur Alkoholreihe gehöriger Substanzen, welche er Aethal (Cethyloxydhydrat) und Stethal (Stethyloxydhydrat) benennt.

10) Das Aethal besteht aus $C^{32}H^{33}O + H^2O$; das Stethal aus $C^{36}H^{37}O + H^2O$.

11) Der Wallrath besteht aus den Verbindungen des Cethyl- und Stethyloxydes mit Stearin-, Palmitin-, Cetin-, Myristicin- und Coccinsäure. *(Poggd. Annal. 1852. No. 12. pag. 553—587.)* *Mr.*

Ueber das Fett des Cocculus indicus.

W. Crowder hat das Fett des *Cocculus indicus* von neuem untersucht, die Formel $C^{36}H^{36}O^4$, welche Francis der Fettsäure, die er aus *Cocculus indicus* darstellte, und den Namen Stearophansäure beilegte, bestätigt und die Säure selbst mit Hardwick's Bassiasäure identisch gefunden.

Crowder bereitete die Säure, indem er das aus den Kernen der Beere der *C. indica* ausgepresste Fett verseifte, die Seife mittelst Salzsäure zersetzte, die ausgeschiedene Masse durch Pressen von einer beträchtlichen Menge Oelsäure befreite und die feste Säure des Rückstandes aus Alkohol umkrystallisirte. Die so erhaltene Bassiasäure (Crowder), Stearophansäure (Francis), $C^{36}H^{36}O^4$, ist sehr krystallinisch, schmilzt bei 70,5° und ist bis zu einem gewissen Grade ohne Zersetzung flüchtig, röthet Lackmus, treibt die Kohlensäure aus kohlensaurem Kali mit Brausen aus. Leicht löslich in heissem Alkohol und Aether, scheidet

sich aus der Lösung in Alkohol beim Erkalten fast vollständig aus.

Analyse.

C	75,86	76,33	76,34	36 = 216	76,05
H	13,22	14,04	13,01	36 = 36	12,67
O	10,92	9,63	10,65	4 = 32	11,28
	100,00	100,00	100,00	284	100,00.

Bassiasäureäther, $C^{40}H^{40}O^{4}$ oder $C^{36}H^{35}O^{3} + C^{4}H^{5}O$, entsteht durch Einleiten von trocknem Salzsäuregas in die Alkohollösung der Säure. Man hält die Lösung anfangs warm, damit die Säure sich nicht ausscheidet. Der Aether scheidet sich als Oel aus, das nachher erstarrt, wird mit Wasser gewaschen und aus der Alkohollösung umkrystallisirt.

Der Aether ist fest, schmilzt bei 33,3° und verflüchtigt sich bei 100° ein wenig, ist geruchlos, schmilzt auf der Zunge mit kühlendem Geschmack.

Analyse.

C	77,01	76,96	76,73	40 = 240	76,95
H	13,13	13,44	13,11	40 = 40	12,82
O	9,86	9,60	10,16	4 = 32	10,23
	100,00	100,00	100,00		100,00.

Ausserdem hat Crowder bassiasaures Kali, bassiasaures Natron, bassiasaures Ammoniak, bassiasauren Baryt und bassiasaures Silberoxyd dargestellt. (*Phil. Mag. 4. Ser. Vol. 4. — Chem.-pharm. Centrbl. 1853. No. 1.*) *B.*

Prüfung des Guanos.

Man bereitet nach Melsens eine Chlorkalklösung durch Ausziehen von Chlorkalk mit Wasser, fügt der klar abgegossenen Lösung etwas Kalkhydrat zu und filtrirt die Lösung. Bei der Prüfung wirft man 1 Grm. Guano in Papier eingewickelt in eine Gasentwickelungsflasche, die mit der vorigen Flüssigkeit versehen ist, und sammelt das Gas. Durch Vergleichung der erhaltenen Gasmengen von den besten Guanosorten und den zu prüfenden bestimmt man den Werth des Guano. (*Monit. industr. 1852. — Chem.-pharm. Centrbl. 1853. No. 5.*) *B.*

Wirkung des Schwefelwasserstoffs auf die Fische.

Bei einer starken Entwickelung von Schwefelwasserstoff am Grunde der Bai von Callao sah Dr. L. Burtt Tausende von Fischen stets in derselben Weise sterben.

Die Fische kamen an die Oberfläche des Wassers, gaben den Anblick, als würde es ihnen schwer, sich unter Wasser zu halten. Dann, nach vergeblichen Versuchen, unterzutauchen, sprangen und schossen sie nach allen Richtungen, dann wurden ihre Bewegungen kreisend, die Kreise immer kleiner, und während sie auf den Rücken zu liegen kamen, hörte die Bewegung plötzlich auf. Dann schwammen sie perpendiculär, der Kopf nach oben, über Wasser. Es folgten einige Convulsionen und der Tod. Beim Oeffnen fand man die Schwimmblase zerplatzt, Eingeweide und Gehirn mit Blut unterlaufen, das dunkler war wie gewöhnlich, die Kiemen schwarz. *(Edinb. n. phil. Journ. V. 53. — Chem.-pharm. Centrbl. 1852. No. 56.)* *B.*

Feuerfeste Bronzefarbe auf Kupfer und Messing.

$\frac{1}{8}$ Loth krystallisirten Grünspans, eben so viel fein gestossener Salmiak werden in $\frac{3}{8}$ Schoppen Regenwasser gelöst, die Lösung bleibt bedeckt 3—4 Stunden ruhig stehen, dann giesst man noch $1\frac{1}{2}$ Schoppen Wasser dazu. Nun hält man das Kupfergefäss, welches rein sein muss, über ein Kohlenfeuer, so dass es überall gleiche Hitze bekommt und gleichförmig anläuft. Jetzt bestreicht man das Kupfer mit jener Mischung und trocknet es behutsam wieder ab.

Nach einer solchen fünf bis sechsmaligen Behandlung erhält das Kupfer eine Messingfarbe, nach einer sechs bis zehnmaligen ein schönes Gelb. Wenn nun das Kupfer vom Gelben in das Braune übergehen soll, so darf man es nicht mehr heiss bestreichen; will man es jedoch sehr hellbraun haben, so muss man dieses Verfahren 20, auch 25 Mal wiederholen. Nachdem es die gewünschte Farbe erreicht hat, wird das Kupfer in reines Wasser gelegt, darf aber gleich nach dem Herausnehmen nicht geputzt oder schnell abgetrocknet werden. Solches muss behutsam geschehen; dann hält man das Kupfer über ein schwaches Kohlenfeuer, worauf die Bronzefarbe haltbar und feuerfest wird.

Um Messing mit einer feuerfesten, braunen Bronzefarbe zu belegen, verfährt man nach Dienst auf folgende Art:

$^3/_{16}$ Loth krystallisirten Grünspans, eben so viel Salmiak werden mit $\frac{3}{8}$ Schoppen Regenwasser übergossen; die Masse bleibt 2—3 Stunden stehen. Hiernach bestreicht man das Messing 2—3 Minuten lang damit, worauf es grün wird. Nun setzt man der Lösung noch $1\frac{1}{2}$ Schoppen Regenwasser zu. Das grün gewordene Metall wird über ein nicht zu starkes Kohlenfeuer gehalten, bis es mit der Kupferfarbe anläuft. Nun bestreicht man es wieder, lässt es abdunsten und trocknen. Ist es 4—5 Mal auf solche Art behandelt, so wird es olivenfarbig. Jetzt darf man die Hitze etwas verstärken, aber man muss genau Acht geben, dass das Metall nicht zu heiss wird. Ist das Metall 9—10 Mal auf solche Art behandelt, so wird es braun. So lange sich aber noch grünliche Stellen sehen lassen, fahre man mit der erwähnten Behandlung fort, bei manchen Gefässen 20—25 Mal, bis es die gewünschte braune Farbe erhält. Ist das Metall aber stark, so lasse man die Masse mit heiss gemachtem Regenwasser auflösen und gleich damit

bestreichen, so dass das Messing einen schönen dunkelgrünen Anlauf erhält; dann hält man das Metall über ein starkes Kohlenfeuer, worauf es nach 10—12maliger Behandlung eine schöne braune Farbe erlangt. Dabei muss man aufmerksam sein, dass das Metall eine gleiche Hitze erfährt. Zeigen sich aber Flecken, so müssen diese während der Arbeit abgebeizt und mit Ziegelmehl abgerieben werden. (*Gewbl. aus Würtemberg. 1852. — Chem.-pharm. Centrbl. 1853. No. 4.*) B.

Ueber Anwendung des Zinkblechs in England.

Nach Karmarsch dient das Zinkblech in England zu verschiedenen Zwecken.

Eine sehr allgemeine Anwendung hat das Zinkblech ausser zu den Gegenständen, die bei uns daraus verfertigt werden, zu Firmenschildern. Auf diesen Schildern, welche schön polirt und durch öfters erneuertes Putzen stets blank erhalten werden, sind die Namen in grossen Buchstaben vertieft eingravirt und mit schwarzer Firnissfarbe, schwarzer Harzmischung oder dergleichen ausgefüllt, so dass sie gegen das glänzende, angenehm grauweisse Metall einen angenehmen Contrast bilden.

Ferner gebraucht man das fein durchlöcherte dünne Zinkblech zu Jalousien, welche in Rahmen gefasst vor die Fenster gesetzt werden, wie bei uns feine Drahtgitter, Gaze etc. Solches Blech ist gewöhnlich nicht dicker, als ein starkes Spielkartenblatt, wird mit Oelfarbe oder Copallackfarbe angestrichen, oft zierlich bemalt und sogar reich mit Blattgold vergoldet. Die Löcher der Blechtafeln sind entweder alle gleich gross und reihenweise gleichmässig vertheilt oder untermischt von verschiedener Grösse, sehr gewöhnlich zu gefälligen Figuren (Mustern) gruppirt, mit einer das Feld umgebenden Einfassung (Borde). Die Fabrikation durchbrochener Bleche von Zink und anderen Metallen beschäftigt in London mehrere Fabrikanten, welche sich *Metal Perforators* nennen. Diese liefern höchst mannigfaltige, nicht nur mit runden Löchern jeder Grösse, sondern auch mit Dessins aller Art durchbrochene Blechtafeln von Zink, Messing u. s. w.

Aus siebartig fein durchlöchertem Zinkbleche macht man verschiedene Gegenstände, unter anderen eine Art Ventilatoren, welche unter die in England so allgemein üblichen Schiebfenster gesetzt werden, um Luft in die Fenster zu lassen, zugleich aber Fliegen und andere Insecten abzuhalten. Ein solcher Ventilator besteht aus einer an beiden Enden geschlossenen, etwa 6 Zoll breiten, in der andern Querrichtung ungefähr 3 Zoll weiten Büchse, welche sich durch Ineinanderschieben der beiden Theile verkürzen und verlängern, überhaupt rücksichtlich ihrer Länge der Fensterbreite anpassen lässt. Auf jede der zwei schmalen Seitenflächen ist die Wand nach Form einer Hohlkehle eingebogen, die untere Hohlkehle wird auf den Futterrahmen des Fensters gesetzt, in die obere greift der untere Rand des entsprechend aufgehobenen Schiebrahmens ein. (*Gewbl. aus Würtemberg 1852.*) B.

Löthen mittelst Gas.

Das Steinkohlengas wird in den technischen Werkstätten Englands schon seit längerer Zeit zum Löthen verwandt. Karmarsch beschreibt drei Methoden des Löthens mit Gas.

1) Für kleine Löthungen wendet man eine einfache Gasflamme (aus einem Brenner mit einem einzigen kleinen Loche) an, welche mittelst des Löth- oder Blaserohrs auf die Löthstelle getrieben wird, wie solches gewöhnlich mit einer Kerzen- oder Oellampenflamme geschieht. Dieses Verfahrens bedient man sich auch zu Zinnlöthungen.

2) Zu grösseren harten Löthungen, beispielsweise auf Silber, Neusilber etc, dient ein Apparat von nachfolgender Construction. Am Ende eines biegsamen (Kautschuk) Schlauches, welcher das Gas zuführt, befindet sich ein aus Messing- oder Kupferblech gefertigtes Mundstück, welches die Gestalt eines Giesskannenkopfes hat und wie dieser auf seiner (2 Zoll im Durchmesser haltenden) Kreisfläche mit einer Menge kleiner Löcher versehen ist. Ein Hahn am Gasrohre gestattet die Regulirung des Gaszuflusses; wenn derselbe ganz geöffnet ist, erzeugt sich eine sehr voluminöse Flamme. Dazu gehört ein zum Treten eingerichteter Blasebalg mit biegsamem Schlauche und messingenem Mundstücke, in welchem letzteren die Oeffnung höchstens 1 Linie weit ist. Der aus diesem Mundstücke hervortretende Luftstrom wird gleich dem eines Löthrohrs in die Gasflamme geleitet, man lenkt dieselbe auf das in unmittelbarer Nähe liegende oder stehende Arbeitsstück und breitet sie nöthigenfalls über einen grossen Raum aus. Legt der Arbeiter den Gasschlauch aus der Hand, so dreht er den Hahn desselben nicht völlig zu, sondern nur so weit, dass noch äusserst kleine Flämmchen am Mundstücke fortbrennen; auf diese Weise erspart man bei Wiederaufnahme der Lötharbeit das Anzünden des Gases, indem man nur nöthig hat, durch Oeffnung des Hahns die Flamme im erforderlichen Maasse zu vergrössern.

3) Diese Vorrichtung ist noch weiter verbessert, wie folgt: Der Gasschlauch und der Luftschlauch des Blasebalgs vereinigen sich in einem eisernen oder messingenen Mundrohre von ½ Zoll Oeffnung. An diesem Rohre wird das ausströmende Gemenge von Gas und Luft entzündet, während man ersteres in einer Hand hält und damit nach und nach über die Löthstelle fortführt. Das mit Draht gebundene Arbeitsstück wird auf einige todte Kohlen gestellt oder gelegt, welche sich auf einem runden, etwas vertieften, ungefähr 2 Fuss im Durchmesser haltenden Tische von Schwarzblech befinden. Dieser Tisch oder diese Schale wird von einem hölzernen Bocke in etwa 4 Fuss Höhe über dem Fussboden getragen, und lässt sich auf diesem um ihren Mittelpunct drehen, wie z. B. die Platte eines Bossirstuhles oder der Sitz eines Schreibstuhles.

Bei Fabrikation der Waaren aus Argentan (Neusilber) sucht man dieses kostspielige Metall im Innern dicker, massiver Gegenstände so viel als möglich zu sparen. Statt also z. B. Glockenzugringe u. dergl. massiv aus Argentan zu giessen, prägt man sie aus Argentanblech in zwei Hälften, füllt die hohle Rückseite eines jeden dieser Theile mit Messing aus, feilt dieselbe flach ab und löthet die Hälften mittelst Argentanschlagloth aneinander. Zu dem erwähnten Einschmelzen des Messings wird ebenfalls der Gaslöth-Apparat gebraucht. Nachdem man nämlich die Blechtheile auf todte Kohlen in dem beschriebenen Löthtische gelegt hat, bringt man Messing-Abschnitzel hinein, bestreut dieselben mit Boraxpulver und richtet die Glasflamme darauf, bis die Schmelzung erfolgt ist. (*Gewbl. aus Würtemberg 1852.*) B.

IV. Literatur und Kritik.

Canstatt's Jahresbericht über die Fortschritte in der Pharmacie und verwandten Wissenschaften im Jahre 1851. Verfasst von Dr. Martell Frank, Docent in München, Dr. Heidenreich, prakt. Arzt in Ansbach, Prof. Löschner in Prag, Prof. Scherer in Würzburg, Prof. Wiggers in Göttingen. Neue Folge. 1r Jahrgang. Würzburg 1852.

Wir werden hier nur Dasjenige mittheilen, was im Archive noch nicht, oder doch nicht genügend zur Kenntniss gebracht wurde.

Bericht über die Leistungen in der physiologischen Physik.

Licht. Nach Quatrefages ist das Licht der *Noctiluca* schwächer, als das der Ophiaren, aber nicht an Wärme, Thermometerstand gebunden. Unter dem Mikroskope erscheint das Licht bald von einzelnen Theilen, bald von ganzen Körpern ausgehend; ein besonderes Leuchtorgan ist nicht vorhanden; starke Säuren oder Basen vermehren anfänglich das Licht, lassen es indess bald wieder verschwinden.

Briese hat beobachtet, dass die männlichen Blüthen von *Cicas circinalis* zwischen 6 — 10 Uhr Abends eine Temperaturerhöhung erfahren, nach Saussure tritt sie bei *Arum italicum* Abends von 4 bis 7 Uhr, bei *Colocasia odora* in der Mittagsstunde ein. Das Maximum der Temperatur variirt zwischen 9⁰ und 14⁰ C., und die Verschiedenheit beträgt 3⁰,75 bis 4⁰,50. Es geschieht durch Aufnahme von Sauerstoff und Abgabe von Kohlensäure, scheint aber auf eine vegetabilische Eigenwärme hinzudeuten.

Helmholtz hat unter dem Namen »Augenspiegel« ein neues Instrument beschrieben zur Untersuchung des lebenden Auges. Es soll zwei Aufgaben lösen. Es erscheint nämlich 1) Alles, was wir im Hintergrunde des unverletzten lebenden Auges erblicken, dunkel, und diese Dunkelheit bedarf der Beleuchtung, und 2) erblicken wir den Hintergrund des Auges nur durch die lichtbrechenden Mittel, und diese geben von Netzhaut-Objecten undeutliche Bilder, daher auch optische Hülfsmittel nöthig sind, um eine richtige Accomodation für den Beobachter zu erzielen. — Es ist aber nicht die Schwärze des Pigments der *Choroidea*, sondern die Lichtbrechung in den Augenmedien die Ursache der Dunkelheit hinter der Pupille. Nach optischen Gesetzen wird das Licht aus dem Auge wieder dem Ausgangspuncte zu gebrochen, von dem es in das Auge gefallen war, und so kann dasselbe ohne weitere optische Hülfsmittel nicht gesehen werden. Sieht der Beobachter auch etwas zerstreutes Licht, so giebt dieses doch kein deutliches Bild, und zur Erreichung unsers Zweckes müssen wir in der Richtung des einfallenden Lichtes in das Auge hineinsehen. Erlach, der eine Brille trug, sah das Auge eines Bekannten leuchten, wenn dieser das in dem Zimmer befindliche Licht gespiegelt sah,

d. h. wenn er in der Richtung des einfallenden Lichtes das Auge beobachtete. Dieses kann nur durch Reflexion nachgeahmt werden, so dass der, dessen Auge beobachtet wird, oder der Beobachter selbst eine kleine Glasplatte hält, die das seitwärts befindliche Licht reflectirt. Man richte die Glasplatte so, dass das reflectirte Licht in das zu beobachtende Auge fällt, und schaue durch das Glas selbst in der Richtung der reflectirten Strahlen in das Auge hinein. So kann man vor dem Spiegel sein eigenes eines Auge mit dem andern leuchtend sehen, aber auch in die Nase, den Gehörgang und in die andern Höhlen des Körpers Licht einleiten.

Um hinreichend starkes Licht zu erhalten, muss man auf den Einfallswinkel achten; je grösser dieser Einfallswinkel ist, z. B. 70°, um so mehr Licht wird reflectirt. Zweckmässiger aber sind mehrere parallele Glasplatten hinter einander, z. B. 3 bis 4, und ein kleinerer Einfallswinkel, z. B. 60 bis 50 Grad.

Zur Betrachtung gebraucht man eine Oellampe mit doppeltem Zuge oder Sonnenlicht durch eine kleine Oeffnung in ein dunkles Zimmer geleitet. Von dem aus der *Retina* des beobachtenden Auges zu dem Beobachtenden zurückkehrenden Lichte wird das Bild erzeugt und durch eine Concavlinse von dem Auge des Beobachters angeschaut. Die Spiegelungsplatten und das Concavglas werden durch ein passendes Gestell vereinigt und das Ganze heisst der Augenspiegel. — Man setzt die zu untersuchende Person im dunkeln Zimmer an die Ecke eines Tisches, auf dem in gleicher Höhe mit dem Auge eine Lampe brennt, beschattet das Auge mit einem Schirme, leitet das Licht ein und beobachtet, indem man das Auge verschiedene Gegenstände, z. B. bezifferte Quadrate, auf einer Tafel betrachten lässt. Durch wechselndes Fixiren derselben sieht man nun Gefässe, deren Ursprung und Verzweigung die weisse Stelle des Eintritts des Sehnerven unterscheidet Arterien und Venen. Man kann dadurch die Trübung des Glaskörpers und ihre verschiedenen Grade unterscheiden. Auch dient diese Vorrichtung, um zu untersuchen, mit welcher Klarheit das Auge seine Bilder abwirft. Man kann Kurz- und Weitsichtigkeit der Augen hier objectiv untersuchen und dadurch die Art der nothwendigen Concavgläser constatiren, weil gewissermaassen der Beobachter mit dem Auge des Beobachteten sieht. Näheres in Helmholtz's Schrift: »Beschreibung eines Augenspiegels. Berlin, Förster.«

Magnetismus. — Norton fand die täglichen und jährlichen Veränderungen der Magnetnadel in ihrer Horizontal- und Vertical-Intensität durch Temperatur und Feuchtigkeit der Atmosphäre bedingt, wie die Barometerveränderungen, nur mit dem Unterschiede, dass das Maximum der magnetischen Intensität mit dem Minimum des Barometerstandes zusammenfällt, und umgekehrt.

Wärme. — Mayer hat in seinem Buche: »Bemerkungen über das mechanische Aequivalent der Wärme. Heilbronn« ein höchst klar geschriebenes Werk geliefert. Mit Hülfe dieses mechanischen Aequivalentes lassen sich Probleme lösen, welche bisher unlösbar waren, z. B. die erzeugte Wärme durch den Zusammenstoss kosmischer Massen. Wenn eine kosmische Masse mit einer Geschwindigkeit von vier Meilen in der Secunde in die Atmosphäre der Erde träte, aber nur mit drei Meilen Geschwindigkeit heraus, so lässt sich die erzeugte Wärme berechnen, so die der Sternschnuppen, die eine ähnliche Geschwindigkeit besitzen, aber auch beim Meteorfall Spuren grosser Hitze verrathen.

Der Referent Dr. Heidenreich sagt: »Längst benutzte man die latente Wärme, Dampf, zur Bewegung; es ist nur ein Schritt, die latente Bewegung zur Erwärmung zu benutzen; wer wird ihn lehren?«

Meteorologie. — Foucault hat den physikalischen Beweis der Drehung der Erde durch die Veränderung der Schwingungsebene eines Pendels, welcher sich vom fixen Puncte entfernt, geliefert.

Claussius differirt in seiner Erklärung der Morgen- und Abendröthe einigermaassen mit Forbes, indem dieser aus dem Uebergangszustande des Wassergases in Wasserdampf die Färbung herleitet, Claussius aus der Interferenz durch feine Wasserbläschen; beide aber stimmen darin überein, dass nicht die Luft, sondern das Wasser der Atmosphäre die Ursache der Färbung sei.

Nach Beobachtung von Loomis gewährt ein Blitzableiter Schutz für einen Umkreis, dessen Radius gleich ist der $1\frac{1}{4}$fachen Höhe des Ableiters.

Bericht über die Leistungen in der Pharmakognosie und Pharmacie; von Wiggers.

Lichenes, Flechten. — Pereira hat seine frühere Angabe, dass Lackmus durchgängig zur Erhöhung der Farbe mit Indigo versetzt werde, widerrufen.

Asphodeleae. — Aloin wird nach Smith dargestellt aus Barbados-Aloë, wenn man dieselbe trocknet, pulvert, mit einer angemessenen Menge Sand vermischt, mehrere Male mit Wasser auszieht, die geklärten Auszüge im luftleeren Raume zur Syrupsconsistenz verdunstet und 3 — 4 Tage an einen kühlen Ort stellt. Das Aloin schiesst in kleinen körnigen gelben Krystallen an, welche zur weiteren Reinigung noch zwischen Löschpapier gepresst und durch wiederholtes Umkrystallisiren mit höchstens + 65° warmen Wassers behandelt wurden, bis sie eine blass-schwefelgelbe Farbe besassen. Endlich wurden sie in Alkohol umkrystallisirt. So bildet es kleine, sternförmig gruppirte prismatische Nadeln, ist schwefelgelb und verändert diese Farbe nicht beim Trocknen an der Luft. Es schmeckt süsslich, hintennach intensiv bitter. Kaltes Wasser und Alkohol lösen nur wenig davon auf, aber mehr beim Erwärmen. Die Lösungen haben eine blassgelbe Farbe und reagiren neutral. Das Aloin ist ein indifferenter Körper. Kaustische und kohlensaure Alkalien lösen es mit tieforangegelber Farbe auf, die Lösung absorbirt dann Sauerstoff und färbt sich dunkler, und erhitzt man die Lösung bis zum Sieden, so verwandelt sich das Aloin in ein dunkelbraunes Harz. Die Lösungen des Aloins werden nicht gefällt durch Quecksilberchlorid, salpetersaures Silberoxyd und Bleizucker. Bleiessig giebt nur in einer concentrirten Lösung einen dunkelgelben Niederschlag, der sich in Wasser auflöst und an der Luft braun färbt. Salpetersäure löst es ohne Gasentwickelung, aber mit braunrother Farbe auf; viel Schwefelsäure scheidet davon einen gelben, amorphen, beim Erhitzen explodirenden Körper ab. Beim Erhitzen mit Salpetersäure bildet es Chrysaminsäure. Es schmilzt beim Erhitzen, fängt dann Feuer und verbrennt mit gelber, glänzender und russender Flamme. In trockner Destillation liefert es eine harzige Masse und ein aromatisch riechendes flüchtiges Oel.

Laurineae. — Grosourdi fand in den Lorbeeren: Kernöl 3,377, Laurin 0,853, Lauretin 0,009, Laurelsäure 0,403, Stärke 21,229, Harz 0,663, Eiweiss 0,488, Lignin 20,526, Wasser 42,216, Pericarpöl 1,560, Stearolaurin 0,068, Stearolauretin 0,008, Phaiosinsäure 5,341, äthe-

rischen Oel Spur, unkryst. Zucker 2,080, Pectin 0,888, Farbstoff 0,488.

Die Schale der Früchte enthält im frischen Zustande: Fettes Oel 4,728, Laurin Spur, Laurelsäure 0,650, Harz 2,054, Eiweiss 0,200, Lignin 31,850, Wasser 47,417, Stearolaurin 0,210, ätherisches Oel 0,005, Phaiosinsäure 3,318, unkryst. Zucker 4,301, Pectin 2,772, Farbstoff 1,619.

Die Kerne der Früchte in frischem Zustande: Laurin 1,428, Lauretin 0,120, Laurelsäure 0,360, Stärke 37,827, Eiweiss 0,110, Lignin 7,783, Wasser 39,539, ätherisches Oel 0,005, Stearolauretin 0,180, fettes Oel 5,975, Phaiosin 5,685, unkryst. Zucker 1,003. Die trocknen Früchte geben 1,75 Proc. Asche, bestehend aus: Kieselsäure 0,86, kohlens. Kalk 0,12, kohlens. Kali 0,53, Chlornatrium 0,15, schwefels. Kalk 0,07, Eisen und Manganoxyd 0,02.

Nectandra Rhodiei. — Nach Batka soll die Bebeerurinde weder von *Nectandra Rhodiei*, noch einer andern Laurinee abstammen, sondern von *Myrospermum peruiferum*.

Sapoteae. — *Isonandra Gutta.* Gutta Percha, welches nach Maclagan ein dem Kautschuk ähnlicher Kohlenwasserstoff sein sollte, ist aufs Neue von Arppe untersucht worden. Nach ihm besteht diese Substanz aus 6 sauerstoffhaltigen Harzen: Alphaharz; Betaharz = $C^{40}H^{62}O^{6}$; Gammaharz = $C^{40}H^{62}O^{3}$; Deltaharz = $C^{40}H^{48}O^{8}$; Epsilonharz = $C^{40}H^{62}O^{10}$; Zetaharz = $C^{40}H^{62}O$; letzteres ist der Hauptbestandtheil.

China. — *Alstonia spectabilis* soll nach Schrader in Batavia gegen Fieber mit günstigem Erfolge angewandt werden. Der Baum wächst auf Timor. Auch die Rinde von *Alstonia scholaris*, von den Molukken stammend, ist unter dem Namen *Cort. Tabernae montanae* auf Java officinell.

Umbelliferae. — *Asa foetida.* Falconer hat die Stammpflanze in ihrem Vaterlande aufgesucht und in derselben eben die Pflanze erkannt, welche Kämpfer *Asa foetida Disganensis* genannt hat, die dann von Linné als *Ferula* aufgestellt wurde. Falconer hat erwiesen, dass sie nicht zu *Ferula* gehöre, er nennt sie *Narthex Asa foetida.* Diese Dolde wächst an trocknen Orten zwischen Felsen im Thale Astore oder Hassorah am Indus über Cashmeer. Am häufigsten wurde sie in den Provinzen Khorassan und Laar in Persien angetroffen. Sie wird 6 — 8 Fuss hoch. Die Wurzel ist spindelförmig, einfach oder getheilt, 1 Fuss und darüber lang, aber etwa 3 Zoll dick, aussen dunkelgrau und geringelt. Der Wurzelkopf, welcher über der Erde hervorsteht, ist ringsum mit Ueberresten früherer Blätter in Gestalt von dunkeln faserigen Scheiden besetzt. Die Rindenschicht der Wurzel ist dick und zart, auf dem Querschnitt grau oder weiss, trennt sich leicht von dem Marke, welches ebenso als die Rinde mit einem farblosen, undurchsichtigen, übel und knoblauchartig riechenden Milchsafte erfüllt ist. Die Wurzelblätter sind zahlreich, sitzen gedrängt, abstehend, sie sind breit, bis 18 Zoll lang, hellgrün, trocken lederartig; die Blattstiele stielrund, gerinnt, stengelumfassend, schon mehr über dem Ursprung dreitheilig, doppelt fiederschnittig, die Abschnitte bald gegenüberstehend, bald abwechselnd; die Mittelrippe an der Unterseite hervorstehend, die Adern dünn und netzaderig, der Stengel rund, aufrecht, einfach, unten etwa 2 Zoll im Durchmesser, im Innern nicht hohl, mit einem schwammigen, von zerstreuten festen Gefässbündeln durchzogenen Marke. Derselbe ist aussen mit abwechselnden, gewöhnlich erweiterten blattlosen Scheiden bekleidet und am Ende in einen

Kopf von zahlreichen zusammengesetzten Dolden ausgehend, welche 10—20strahlig aus dem kugelig erweiterten Ende des gemeinschaftlichen Blüthenstiels entspringen; die Strahlen sind 2—4 Zoll lang, die Döldchen mit sehr kurzen Strahlen zu 10—20 fruchtbaren und 25 bis 30 unfruchtbaren, kugelig kopfförmig zusammengedrängt. Die Blüthen sollen nach Falconer, der sie aber ebenso wenig als Kämpfer gesehen hat, klein, steril, fertil und dem Anschein nach vermischt sein, die Blumenblätter klein, wahrscheinlich weiss, ungleichseitig, spitz, ohne verlängerte Spitze. Die Früchte in einem Döldchen zu 7—15 auf kurzen Stielen reifend. Die Theilfrüchte breit elliptisch bis elliptisch-verkehrt eirund, 5—6 Linien lang, 3 Linien breit, flach, dünn, blattartig, nur in der Mitte etwas dicker, mit erweitertem Rande, meist ungleichseitig, nach der Mitte dunkel-röthlich-braun, nach dem Rande zu heller, kahl, glänzend, der Fruchthalter zweitheilig, doppelt so lang als die Blüthenstiele, stehenbleibend.

Caesalpineae. — Procter hat über den Copaivabalsam wichtige Mittheilungen gemacht. Er nennt das Alphaharz Copaivasäure und das Betaharz Copaivaharz. In 5 verschiedenen Sorten von ungleichem Alter fand Procter 34, 35, 50, 65 und 80 Procent. Er bemerkte, dass die Procente der Copaivasäure bei der Aufbewahrung des Balsams sich so gleich bleiben, dass wenn der Balsam Sauerstoff aufnimmt und dadurch sich verharzt und dicker wird, dieses Phänomen nur darin besteht, dass sich auf Kosten des ätherischen Oels Copaivaharz, aber nicht Copaivasäure bildet; so dass sich dessen Quantität in dem Grade vermehrt, wie der Gehalt an Oel darin abnimmt. Procter hat nun aus seinen Beobachtungen die Schlüsse gezogen, dass 1) in dem lebenden Baume aus dem Oele nur Copaivasäure gebildet werde, aber kein Copaivaharz; dieses letztere bildet sich nur durch den ungehinderten Zutritt von Sauerstoff; 2) die ungleiche Menge von Copaivasäure, welche sich aus dem Oele in dem lebenden Baume bildet, von dem Alter des Baumes abhängig ist, so dass sie um so viel mehr beträgt, wie der Baum älter ist, und umgekehrt.

Pharmakognosie des Thierreichs.

Nach Pereira muss die ostindische Hausenblase von einer Species der Gattung *Polynemus* abgeleitet werden. Nach weiteren Mittheilungen eines Ungenannten soll sie von *Polynemus plebejus* stammen.

Sepia officinalis. — Die sogenannte *Ossa Sepiae* hat für den Rückenknochen des Dintenfisches gegolten. Nach Schrader's Beobachtungen kann das nicht der Fall sein, da der Dintenfisch ein Weichthier ist, welcher weder Knorpel noch Knochen enthält. Schrader hält die *Ossa Sepiae* für verwitterte Schalen eines Muschelthiers.

Unorganische Körper.

Phosphor. — Nach Donavan soll man zur Darstellung des Phosphors 10 Th. zerstossener guter Knochen mit 6 Th. käufl. Salpetersäure und 50 Th. Wasser digeriren, bis nichts mehr gelöst wird. Die Lösung wird von dem rückständigen Knorpel befreit (dieser kann auf Leim benutzt werden), mit 8 Th. Bleizucker versetzt, das phosphorsaure Blei ausgewaschen, völlig getrocknet, schwach geglühet, mit 15—16 Th. Kohle oder Kienruss vermischt und das Gemenge der trocknen Destillation unterworfen.

Kalium. — *Kali nitricum.* J. Szabó hat im Jahresberichte der k. k. geologischen Reichsanstalt Mittheilungen gemacht über die Gewinnung des Salpeters in Ungarn, wo in der Gegend von Debreczin

eine sogenannte Salpeterplantage unterhalten wird, welche jährlich etwa 300 Centner Salpeter liefert. Auch wird in Ungarn noch sogen. Gay-Salpeter dargestellt aus den Erdfussböden der Wohnungen armer Leute, und sogen. Kehr-Salpeter auf besonderen Kehrplätzen, deren Boden salpetersaure Salze und kohlensaures Natron enthält.

Ammonium. — *A. uricum* soll ein beachtenswerthes Medicament sein und dargestellt werden, indem man Schlangen-Excremente in Kalilauge löst und die filtrirte Lösung mit Salmiak ausfällt, den Niederschlag auswäscht und trocknet. Man erhält so ein lockeres, weisses, geruchloses Salz, in Wasser kaum löslich, in Kali löslich unter Entwickelung von Ammoniak. Es verbrennt ohne Rückstand und ist ein saures Salz. Buchner will zur Anwendung Guano benutzen, den man mit Kali ausziehen und die klare Lösung mit Salmiak fällen soll, welche Operation zu wiederholen ist, bis man ein rein weisses lockeres Pulver erhält.

Baryta caustica. — Jacquelain hatte gefunden, dass ein Gemisch von 65 Th. trocknen kohlens. Natrons und 250 Th. Kreide alle Kohlensäure verliert, wenn man es sechs Stunden lang in der Rothglühhitze erhält, während Wasserdampf darüber geleitet wird, und versuchte auf dieselbe Weise kohlens. Baryt kaustisch zu machen, was auch gut gelang. Von 123,5 Th. kohlens. Baryts und 125 Th. Kreide waren 90 Proc. Baryt kaustisch geworden.

Ferrum. — Ueber das Eisenoxydhydrat als Gegenmittel bei Arsenvergiftungen hat Schaffner einige wichtige Bemerkungen mitgetheilt, mit 3 Proben einer frisch bereiteten, einer 3 Jahre und einer 15 Jahre alten. Letzteres war gelb gefärbt, löste sich beim Erwärmen nicht in Essigsäure, Weinsäure und Citronensäure auf. 1 Drachme davon mit 4 Gran arseniger Säure digerirt, hatte etwas über die Hälfte des Arseniks ausgefällt, das drei Jahre alte Präparat schlug alles Arsen nieder. Das erstere Präparat zeigte sich nach der Formel $Fe^2O^3 + 2Aq$ die beiden andern $= Fe^2O^3 + Aq$ zusammengesetzt.

Lefort hat ähnliche Resultate wie Schaffner erhalten.

Zincum. — *Chloretum zincicum.* Zur Darstellung eines farblosen und trocknen Präparats hat Widimsky angerathen, reines Zink in reiner Salzsäure zu lösen und vor aller Verunreinigung beim Abdunsten zu hüten. Wiggers will, dass man das etwa nicht ganz weisse Präparat röste, bis die organischen Stoffe verkohlt sind, dann wieder auflösen, verdunsten und nochmals also verfahren solle, wobei man, wenn man durch Asbest filtrirt, ein reines Salz erhält.

Emplastrum adhaesivum. — Nach Kausler soll man 224 Th. Dammarharz mit 57 Th. Baumöl zusammenschmelzen, mit 28 Th. Bleiglättpflaster und 48 Th. weissen Wachses. Soll vortrefflich kleben.

Bismuthum. — *Cyanetum bismuthicum.* Nach Diez soll man zur Darstellung eine möglichst neutrale Lösung von reinem salpetersaurem Wismuth in eine Lösung von reinem Cyankalium tropfen, bis diese in Ueberschuss zugekommen ist. Der bis zum folgenden Tage sich sammelnde Niederschlag wird abfiltrirt, gewaschen und getrocknet.

Hydrargyrum. — In Californien ist ein bedeutendes Lager von Zinnober aufgefunden, so dass in wenigen Wochen durch fünf Arbeiter so viel Quecksilber gewonnen war, dass es einem Capitalwerth von 100,000 Pfd. Sterl. gleich kam und den Preis des spanischen Quecksilbers herabdrückte.

Auch in Corsika hat sich ein Zinnoberlager erschlossen, welches 80 Procent Quecksilber enthält.

Rhodium. — Watt will in einer grossen Zahl von Mineralien, Metallen und Salzen Rhodium gefunden haben. Wiggers glaubt, dass diese Angabe auf einer Täuschung beruhe und das angebliche Rhodium nur Mangan sein möchte.

Organische Körper.

Citronensäure soll nach Pennes häufig bleihaltig vorkommen.

Milchsäure. — Winckler fand im Aepfelwein, der aus Reinette-Aepfeln dargestellt war, viel Milchsäure.

Amylon. — Jodstärke. *Syrup. Amyli jodati.* Stärke soll mit Vorsicht geröstet werden, bis sie sich in Wasser löst und dann mit Jod eine völlig blaue Farbe annimmt. Der Punct der Röstung ist schwer zu treffen; ist der Röstungsprocess zu weit vorgeschritten, so färbt sich die Lösung durch Jod schön roth. Von der bestens gerösteten Stärke wird 1 Th. in 10 Th. Wasser von + 50° gelöst und filtrirt, dann reibt man 1½ Th. Jod mit 2 Th. weissem Zucker zusammen und setzt nach und nach 167 Th. von jener Stärkelösung hinzu und noch 330 Th. desselben Zuckers. So wird ein blauer Syrup erhalten, der sich langsam klärt und in 400 Th. ein Theil Jod enthält.

Man erhält diesen Jodsyrup auch, wenn man 25 Th. von dem nachher zu beschreibenden löslichen Jodstärkepulver in 325 Th. Wasser im Wasserbade löst und 650 Th. weissen Zucker zusetzt.

Pulv. Amyli jod. solub. — Zur Darstellung des auflöslichen Jodstärkepulvers mischt man 1 Th. Jod sehr innig mit 9 Th. richtig gerösteter Stärke und erhitzt das Gemisch in einem Glaskolben im Wasserbade ½—1 Stunde lang, bis das graue Gemisch eine tiefblaue Farbe angenommen hat, dass es fast schwarz aussieht und die anfangs entstehenden Joddämpfe absorbirt worden sind. Diese Bereitung gelingt am besten mit der richtig gerösteten Stärke, wenn man sie einige Zeit an der Luft hat liegen und Feuchtigkeit hat absorbiren lassen. Die Temperatur darf nicht über + 50° steigen bei der Darstellung des Syrups.

Fette.

Glonoin. — Es ist dieses ein Zersetzungsproduct von Glycerin, welches zuerst von Sobrero, hernach von Hering dargestellt ist, und das sich bildet, wenn 2 Vol. Schwefelsäure und 1 Vol. Salpetersäure vermischt werden, das Gemisch gut abgekühlt und Glycerin eingetröpfelt wird, worauf durch Wasserzusatz der neu gebildete Körper abgeschieden wird. Es ist eine ölartige Flüssigkeit, geruchlos, von scharfem Geschmack, wirkt giftig und explodirt beim Erhitzen.

Ol. provinciale sulphurosum. — Provenceröl, in welches schwefligsaures Gas geleitet ist, soll nach Becker zur Einreibung gegen rheumatische Schmerzen dienen.

Ol. Ricini. — Wenn Ricinusöl in Alkohol gelöst und die Lösung mit Ammoniak gut durchgeschüttelt wird, so bildet sich nach Buis' Beobachtung ein fester Körper (Amid der Ricinölsäure = $C^{36}H^{66}O^{5}$, Ricinolamid genannt) = $C^{36}H^{66}O^{4} + N^{2}H^{4}$. Dieser Körper krystallisirt in farblosen Warzen, schmilzt bei + 66°, ist unlöslich in Wasser, löslich in Alkohol und Aether, verbrennt mit stark russender Flamme, bildet in der Wärme mit Kalihydrat $N^{2}H^{6}$ und $KO + C^{36}H^{66}O^{5}$, d. h. Ammoniak und ricinölsaures Kali. Ein Theil Ricinölsäure wird dabei in glänzend schuppig krystallisirende Fettsäure verwandelt und in Caprylalkohol, welcher gleich einem ätherischen Oele abdestillirt und = $C^{16}H^{36}O$ zusammengesetzt ist. In grösserer Menge bildet sich dieser

Körper, wenn man ricinölsaures Kali mit überschüssigem Kalihydrat destillirt, wobei fettsaures Kali zurückbleibt.

Terpin, Hydrat von Terpentinöl = $C^{20}H^{34}O + 5H^{2}O$, verwandelt sich durch Schmelzen in $C^{20}H^{34}O + 3HO$.

Sobrero hat aus Terpentinöl einen ähnlichen, aber anders zusammengesetzten Körper hervorgebracht, indem er in einer Glocke, welche zu $\frac{1}{3}$ mit Sauerstoff angefüllt war, eine $\frac{1}{2}$ Centimeter hohe Schicht Terpentinöl über das Sperrwasser brachte und die Glocke dem directen Sonnenlichte aussetzte. Es bildeten sich zolllange Krystalle, aus $C^{20}H^{36}O^{4}$ bestehend.

Dieser neue Körper riecht wie ein Gemisch von Kampher und Terpentinöl, löst sich in Aether auf und lässt sich mit siedendem Wasser zu sternförmig gruppirten Nadeln krystallisiren.

Aq. minerales. — Fresenius und Will haben angenommen, dass Arsenik in Mineralwässern in Form von Arseniksäure, und nicht als arsenige Säure vorkomme. Dagegen hat Levol erinnert, dass die arsenige Säure bei dem Behandeln der Absätze mit Kalilauge auf Kosten des gleichzeitig vorhandenen Manganoxyds zu Arseniksäure oxydirt werde.

Gelatinkapseln. — Nach Steinbrecher wird feiner Leim in seiner gleichen Gewichtsmenge Wasser aufgelöst und die Masse verdunstet, unter vorsichtigem Umrühren, bis zur Honigdicke, dann so viel Zuckerpulver eingerührt, als die Masse selbst wiegt. Man stellt die klare Masse auf das Wasserbad, bis sie eine Haut ansetzt, jedoch ohne Fäden zu ziehen. Sodann werden zinnerne Kolben von der Grösse und Form der Kapseln mit Mandelöl bestrichen, in die Mischung getaucht und lange gleichförmig darin gedreht, bis die allmälig an den Kölbchen hängende Masse nicht mehr am Stiele des Kölbchens abläuft. Dann wird das Kölbchen mit seinem Stiele in ein mit Löchern versehenes Brett gesteckt, um die Masse trocknen zu lassen. Nach einer Viertelstunde wird die Masse mittelst Daumen, Zeige- und Mittelfinger vom Kölbchen abgenommen, um sie auf Sieben zu trocknen. Durch die vom Stiele des Kölbchens gebildete Oeffnung werden die Kapseln gefüllt und mit derselben Leimmasse verschlossen. Um die Kapseln für solche Flüssigkeiten benutzen zu können, welche den Leim lösen, überzieht Steinbrecher das Innere mit Cacaobutter, die man geschmolzen hinein und bald wieder ausgiesst.

Emplastra. — Zu einer gleichmässigen Pflasterbereitung solcher Pflaster, welche Gummiharze, als Ammoniak, Galbanum, Myrrhe enthalten, hat Poulenc empfohlen: die Gummiharze zu verreiben, mit Mandelöl durchzuarbeiten, dann allmälig mit Wasser zu mischen, so dass eine syrupsdicke Emulsion entsteht; diese wird durch Leinwand gegossen, im Wasserbade zur Extractdicke eingedunstet und dem Pflaster beigemischt.

Empl. Cantharid. perpet. — Nach Ulrich soll man ein wirksames Pflaster erhalten, wenn man 3 Drachm. Euphorbium und 6 Drachm. Cantharidenpulver mit $\frac{1}{2}$ Unze Schwefeläther digerirt, inzwischen $\frac{1}{2}$ Unze Mastix und $\frac{1}{2}$ Unze venet. Terpentin zusammenschmilzt, die ätherische Tinctur im Wasserbade zusetzt und das Gemisch über 1 Elle dichten schwarzen Taffet mittelst eines Pinsels aufträgt.

Emulsionen mit Gummiharzen. — Nach Poulenc sollen diese sich sehr gut darstellen lassen, wenn man das feine Pulver der Gummiharze mit einigen Tropfen Mandelöl zu einer Paste anstösst und dann

allmälig Wasser zusetzt und gut zerreibt. Also bereitete Emulsionen sollen nicht coaguliren.

Extracte. — *Extr. Carnis.* Frisches, mageres, von Fett befreites, sehr fein zerhacktes Rindfleisch wird im steinernen Mörser mit wenig kaltem Wasser angeknetet, die Lösung ausgepresst, das Ausgepresste nochmals also behandelt. Die Fleischbrühe wird schnell auf 70° erwärmt und nach dem Abfiltriren des Eiweisses in gelinder Wärme zur Extractconsistenz verdunstet. Das Herz des Ochsens soll mehr Creatin enthalten, als das Fleisch, so hat Breslau in München auch daraus ein solches Extract darstellen lassen. 100 Th. Fleisch sollen nur 5 Th. Extract geben.

Extr. sanguinis bovini. — Nach Mauthner wird zur Darstellung frisches Ochsenblut bis zum Erkalten geschlagen und gerührt, der Faserstoff durch ein Sieb getrennt, im Wasserbade unter Umrühren zur Trockne verdampft und gepulvert verwahrt.

Oxymel simplex. — Man soll nach Krembs 11 Unzen von dem mittelst Löschpapiers gereinigten Honig von 1,360 spec. Gew. mit 1 Unze *Acidum aceticum* von 1,06 spec Gew. mischen. Ebenso soll *Oxymel squillit.* aus 1 Drachme *Extr. Squillae* und der oben angegebenen Portion *Oxymel simpl.* dargestellt werden.

Pilulae. — Monthus hat empfohlen, übel schmeckende und riechende Pillen auf die Weise zu candiren, dass man die Pillen erst an der Luft etwas abtrocknen lässt, dann mit einer Lösung von 2 Th. Gummi in 5 Th. *Syr. simpl.* schwach überfeuchtet und dann in einer Blechkapsel in feinem Zuckerpulver walzt.

Jozeau hat statt des Candirens ein Ueberziehen mit Casein in Ammoniak gelöst empfohlen. Jedenfalls ist das Verfahren von Monthus vorzuziehen.

Vinum. — Deschamp hat darauf hingewiesen, dass es bei der Anwendung des Weins zum medicinischen Gebrauche vorzüglich auf den Alkohol- und Zuckergehalt ankomme. Er prüfte einen ganz echten Malagawein und fand in selbigem 14 Procent Alkohol und 12 Procent Traubenzucker. Nun verlangt Deschamp, dass man sich einen Normalwein von diesem Alkohol-, aber nur von 10 Proc. Zuckergehalt darstelle, sich dabei eines sauren Weins bediene, dem man durch Zusatz von Traubenzucker und Alkohol den richtigen Procentgehalt geben soll.

Arcana. — Der Hauptbestandtheil von Dr. Hilton's Nervenpillen soll *Succ. Liquirit.* nebst Aloë, Myrrhe und Safran, auch ein wenig Eisen sein.

Zweite Abtheilung.

Bericht über die Leistungen in der physiologischen Chemie; von Dr. Scherer.

Atmosphärische Luft. — Fr. Heller glaubte die Gegenwart der Salpetersäure in der atmosphärischen Luft nachgewiesen zu haben. Eine Prüfungs-Commission, bestehend aus den Chemikern und Aerzten Pleischl, Ragsky und Schneider, fand diese Angabe Heller's vollkommen unbegründet; sie fanden Ammoniak, aber keine Salpetersäure.

Eiweissartige Körper. — Wie den Traubenzucker, so hat man auch in der neuesten Zeit das Eiweiss auf optischem Wege quantitativ zu bestimmen versucht. Auf Versuche von Biot und Bouchardat gestützt, hat Becquerel einen Apparat hergestellt, der

die Drehung, welche ein Büschel Lichtstrahlen durch Eiweisslösungen von verschiedener Concentration erleidet, bis auf einige Minuten genau zu messen gestattet. Die Resultate, welche durch die chemische Analyse controlirt wurden, sind folgende:

1) Das Eiweiss lenkt die Polarisationsebene eines Lichtstrahlenbüschels nach Links ab, und zwar ist der Grad dieser Ablenkung proportional der vorhandenen Eiweissmenge.

2) Das Drehungsvermögen des Eiweisses beträgt 27° 36′. Jede Minute entspricht 0,180 Grm. Eiweiss, jeder Grad 10,800 Grm.

3) Normal enthält das menschliche Blutserum 75—85, im Mittel 80 per 1000 Eiweiss, bewirkt daher eine Ablenkung nach Links von 7—8°.

4) In pathologischen Zuständen schwankt der Eiweissgehalt des Serums innerhalb der normalen Grenzen in folgenden Fällen: bei leichtem Unwohlsein, bei Krankheiten, die keine Störung der Ernährung begleitet, bei manchen leichten chronischen Krankheiten.

5) Die Eiweissmenge ist bisweilen, jedoch nicht oft, vermehrt, häufiger dagegen vermindert; letzteres bei allen Störungen der Ernährung, bei langdauernden chronischen Krankheiten, bei längere Zeit dauernder strenger Diät, bei Blut- und Säfteverlusten, Hydropsien, heftigen Entzündungen, besonders Pneumonien u. s. w.

6) Zucker war nie so viel im Blute, um eine Fehlerquelle der Messung zu werden.

Es ergab sich ferner:

a) dass beim einfachen continuirlichen Fieber die Eiweissmenge normal bleibt;
b) dass in der *Plethora* bald normaler Gehalt, bald Abnahme statt fand;
c) dass im fieberhaften *Erisipelas faciei* eine Verminderung, im Mittel bis zu 72,18 erfolgt;
d) dass in der Pneumonie oft beträchtliche Verminderung statt fand, geringere in der *Pleuritis* und *Bronchitis*;
e) dass bei den übrigen Phlegmasien die Verminderung des Eiweisses sich nach der Intensität und Dauer der Krankheit und nach der dabei beobachteten Diät richtet;
f) dass bei Lungenemphysem, sobald Dyspnoe eintritt, das Eiweiss abnimmt bis zu 70,38 per 1000;
g) dass es bei Herzkrankheiten nur dann sich bedeutend mindert, wenn Wassersucht eintritt (68,76 per mille);
h) dass bei *Morb. Brightii* die Eiweissminderung bis auf 57,78 geht, aber erst durch das Entstehen des Hydrops, nicht der Albuminurie bedingt werde;
i) dass bei Hämorrhagie und Hirnerweichung wahrscheinlich auch Minderung eintrete.

Liebig hat über die Unterschiede des Blutfibrins und des Fibrins der Fleischfaser Folgendes hervorgehoben:

Blutfibrin mit Wasser übergossen, in welchem $^1/_{10}$ Proc. Salzsäure enthalten ist, quillt in kurzer Zeit zu einer gallertartigen Masse auf; setzt man stärkere Säuren zu, so schrumpft die Gallerte beinahe auf ihr früheres Volumen zusammen und quillt dann in reinem Wasser wie ein Schwamm wieder auf. Dabei löst sich in der Flüssigkeit fast gar nichts auf.

Fibrin der Fleischfaser löst sich dagegen sogleich und vollkommen zu einer durch Fetttheile schwach getrübten Flüssigkeit auf. Die

Lösung gerinnt bei der Neutralisation zu einem dicken gallertartigen Brei, der sich in überschüssigen Alkalien leicht löst. Kochsalz und andere Salze bewirken darin ein Gerinnsel, was sich auf Zusatz von vielem Wasser löst.

Der durch Neutralisation erhaltene Niederschlag löst sich in Kalkwasser und die Lösung gerinnt beim Kochen. Wird aber der Niederschlag vorher mit Wasser gekocht, so ist er unlöslich in Kalkwasser. Der in salzsaurem Wasser so leicht lösliche Bestandtheil des Muskelfleisches ist bei verschiedenen Thierarten in sehr ungleicher Menge vorhanden; so löst sich z. B. die Fleischfaser vom Huhn und Ochsen fast ganz auf, während vom Hammelfleisch mehr und vom Kalbfleisch über die Hälfte ungelöst bleibt.

Mulder hat als Bestandtheile des Blutes kohlensaure Alkalien nachzuweisen versucht, und gezeigt, dass selbst Blutserum, dem man kohlensaures Natron zusetze, beim Mischen mit Säuren kein kohlens. Gas entwickele. Die Essigsäure absorbire nämlich, je nach ihrer Concentration, grössere oder kleinere Mengen dieses Gases. 100 Volum. Serum absorbiren nach seinen Versuchen nicht 200 Vol. Kohlensäure, sondern im Mittel nur 117, und geben dann auf Essigsäurezusatz nur 46 Vol. gasförmig ab. 100 Vol. Serum können 73 Vol. Kohlensäure chemisch gebunden enthalten. Der Gehalt des Blutes an kohlensaurem Natron betrage im Mittel 0,3 Proc. Das Blut enthalte die Kohlensäure sowohl aufgelöst, als in chemischer Verbindung.

Mulder kann die Aufnahmefähigkeit des Blutes für Kohlensäure dem phosphorsauren Natron nicht beimessen, da es noch gar nicht entschieden sei, ob das unverkohlte Blut dieses Salz enthalte. Sei es aber auch wirklich darin, so können eben so gut auch andere Salze, z. B. phosphorsaurer Kalk, dieselbe Wirkung ausüben.

Mulder schreibt dem Blute im Allgemeinen einen Gehalt an kohlensauren Verbindungen zu und versteht darunter Verbindungen der Kohlensäure mit Albumin, Globulin, phosphorsauren Salzen, Kali und Natron.

Zucker in der Leber. — Bernard hat das Vorkommen des Zuckers in der Leber sowohl beim Menschen als vielen Thieren nachgewiesen und gezeigt, dass das Vorkommen desselben mit der langsamer vor sich gehenden Verdauung in den niederen Thierclassen allmälig abnimmt, ebenso bei hungernden Thieren. Auch Baumert hat den Zuckergehalt der Leber bei frisch geschlachteten Thieren gefunden.

Liq. Pericardii. — Gorup-Besanez untersuchte diese Flüssigkeit zweier Menschen und eines Ochsen und fand in 1000 Theilen:

	I.	II.	III.
Wasser..........	962,83	955,13	969,96
Feste Stoffe......	37,17	44,87	30,04
Fibrin...........	—	0,81	0,83
Albumin.........	21,62	24,68	16,70
Extractivstoff.....	8,21	12,69	4,90
Salze...........	7,34	6,69	7,61.

Magensaft. — Blondlot will die saure Eigenschaft des Magensaftes der Gegenwart des sauren phosphors. Kalks zuschreiben. In 100 Theilen Magensaft fand derselbe:

Wasser	96,71
Sauren phosphors. Kalk	0,60
Chlorcalcium	0,32
Chlornatrium	0,10
Chlorammonium	0,36
Organische Stoffe	1,86
Verlust	0,05
	100,00.

Galle. — Gerup-Besanes fand in der Galle zweier Menschen:

	I.	II.
Wasser	89,81	82,27
Feste Stoffe	10,19	17,73
Choleinsaures u. cholsaures Alkali	5,65	10,79
Fett	3,09	4,73
Schleim und Farbstoff	1,45	2,21
Anorganische Salze	0,63	1,08.

Bericht über die Leistungen in der pathologischen Chemie; von Dr. Scherer.

Blut. — Scherer fand in 1000 Th. des Blutes eines an Leucämie verstorbenen Menschen: 791,7 Wasser und 208,3 feste Theile, wovon 11,084 anorganische und 197,300 organische. Die Menge der Erdphosphate betrug 0,598 und die des Eisens, als Metall berechnet, 0,298, woraus Scherer auf eine Verminderung des Eisens schliesst. In dem Theile, welcher von Weingeist aus der ursprünglichen Flüssigkeit nicht gefällt worden war, schied sich beim Eindampfen und Versetzen mit Schwefelsäure ein gelbliches Pulver, Hypoxanthin, ab.

Muskelsubstanz. — Middeldorpf hat bei der Untersuchung der Muskeln von Menschen, welche an der Cholera verstorben waren, eine Verminderung des Wassergehalts der Muskeln um 1,322 Procent gefunden.

Harn. — Cotterau hat im *Journ. de Chim. méd.* eine ausführliche Abhandlung über die physikalischen und chemischen Eigenschaften des Harns und seiner Bestandtheile, dann über die Art der Untersuchung desselben, sowohl im gesunden als kranken Zustande mitgetheilt, woraus hier Auszüge gegeben sind, welche in praktischer Hinsicht Beachtung verdienen.

Nach Middeldorpf ist im sogen. Choleratyphus der Urin eiweissfrei, dagegen der erste nach der Anurie gelassene stark eiweisshaltig.

Bericht über die Leistungen in der thérapeutischen Physik; von Dr. Heidenreich.

Recamier's Cataplasmen sind nichts anderes, als eine Schicht Baumwolle oder Watte, welche Lagen von Zink- und Kupferblättchen enthält.

Bericht über die Leistungen in der Pharmakologie; von Dr. Martell Frank.

Nach Preuss sollen die Bucheckern, Nüsse von *Fagus sylvatica*, einen in seinen Wirkungen dem Opium ähnlichen Stoff enthalten, der auch im Oele enthalten sein möchte?

Gegen Strychninvergiftung zeigte sich Tannin sehr wirksam.

Syrupus Aconiti. — Ferrand hat dieses als sehr wirksam gerühmte Mittel darstellen lassen, indem er 50 Grm. Syrup mit alkoholischem Aconit-Extracte mischt, je nach Erforderniss stärker oder schwächer.

Rhamnus Frangula soll nach Ditterich ihren Platz im Arzneischatze zwischen dem theuren *Rheum* und dem *Extr. Aloës aq.* einnehmen, und bei gastrischen Fiebern, habituellen Verstopfungen sehr günstig wirken.

Pasta antilithica. — J. Cooke's *Pasta antilith.* besteht aus: Sapo venet. ℥iv, Spermacet. ℥viij, Tereb. venet. ℥vj, Ol. Anisi ℥iij, Rad. curcum. ℥ij, Mellis. q. s. Soll gegen Heiserkeit, Stimmlosigkeit und als Diureticum dienen, 2—3 mal täglich eine Muskatnuss gross.

Bericht über die Leistungen in der Balneologie; vom Prof. Dr. Löschner in Prag.

In dieser Uebersicht sind die Mineralquellen nach den Ländern geordnet. A. Europa's. a) Mineralquellen Frankreichs. b) Italiens. c) der Schweiz. d) Deutschlands. e) Russlands. — B. Afrika's. — Unter den Mineralquellen Deutschlands, von welchen neuere Untersuchungen bekannt geworden sind, heben wir hervor:

Salzbrunn in Schlesien. — Fischer unternahm im Jahre 1850 eine neue Anlyse und fand:

	im Oberbrunnen auf 1 Pfd. Wasser.	im Mühlbrunnen Grm.
Einfach kohlens. Natron	8,81	8,09
Schwefels. Natron	3,89	2,61
Chlornatrium	1,12	0,62
Kohlens. Kalk	2,02	2,12
" Talkerde	1,00	1,88
" Eisenoxydul	0,07	0,04
Kieselsäure	0,24	0,30
Organische Stoffe	1,36	0,05
Kohlensäure in 100 C. Z. Wasser	140 C. Z.	153 C. Z.

Heilbronn in Würtemberg. — Professor Bischof fand in 16 Unzen:

Kohlensaures Natron	13,4367	Gran
Schwefelsaures Natron	2,3461	"
Chlornatrium	12,8218	"
Kohlensauren Kalk	2,8760	"
" Talkerde	3,3986	"
" Eisenoxydul	0,8574	"
Kieselerde	0,5211	"
Summe der löslichen Bestandtheile	28,6054	
" " unlöslichen "	12,6531	
" " fixen "	41,2585.	

Dürkheim in Bayern. — Herberger hat sechs dasige Quellen untersucht. Sie gehören zu den jod- und bromhaltigen Kochsalzquellen. In 16 Unzen der nachbenannten Quellen finden sich an Bestandtheilen:

	Vigilius-Brunnen.	Bleich-Brunnen.	Fetz'scher Brunnen.	Engels-Brunnen.	Alt-Brunnen.	Wiesen-Brunnen.
Chlorkalium......	0,67841	0,59908	0,36870	0,62084	0,61234	0,29918
Chlornatrium.....	78,91741	61,01080	49,21597	66,24130	65,24130	30,49787
Chlorlithium	Spur	Spur	—	Spur	Spur	—
Chlorcalcium.....	13,82399	14,91381	18,18000	10,49431	11,12140	6,88136
Chlormagnesium ..	3,78281	1,81215	2,80590	3,67481	3,22109	0,60213
Chloraluminium...	0,03880	0,03125	0,01965	0,03245	0,02991	0,01412
Chlorammonium ..	Spur	Spur	—	Spur	Spur	—
Brommatrium	0,19303	0,15103	0,09420	0,17223	0,17142	0,06041
Jodnatrium	0,01925	0,01460	0,00886	0,01746	0,01642	0,00811
Phosphors. Natron	0,00643	0,00409	0,00410	0,00583	0,00612	0,00411
" Thonerde	0,00200	0,00100	Spur	Spur	Spur	—
Schwefels. Kalk...	0,16847	0,25140	0,24315	0,19846	0,16915	0,16088
Dopp. kohlens. Kalk	1,85237	2,20143	3,16840	1,74132	1,45217	1,21114
" " Talk	0,05912	0,06402	0,06500	0,04999	0,05814	0,03382
" " Baryt und Strontian	Spur	Spur	Sp. v. Baryt	Spur	Spur	—
" kohlensaures Eisenoxydul	0,09409	0,12648	0,09425	0,16649	0,09098	0,05127
" kohlensaures Manganoxydul	0,00412	0,00513	Spur	0,00520	0,00400	0,00189
Kieselerde........	0,08106	0,08431	Spur	0,07214	0,09125	0,01970
Thonerde	0,00081	0,00075	Spur	0,049	0,00088	0,00026
Quellsatzsäure etc.	0,00311	0,00511	0,00680	0,00221	0,00362	0,00427
Summa der fixen Bestandtheile	99,72528	81,27684	74,27468	83,30369	82,38001	39,85079
Kohlensäure in P. Cubikzollen	3,98021	4,74143	—	4,17140	3,80749	1,84130
Stickgas u. Sauerstoffgas	0,640	0,810	—	0,821	0,712	2,498
Schwefelwasserstoff	Spur	—	—	—	Spur	—

Eisenquellen.

Niedernau in Würtemberg. — Scheffer fand in 16 Unzen:

Kohlensaure	Talkerde	0,828
"	Kalk............	7,442
"	Manganoxydul...	Spur
Schwefelsaure	Talkerde	0,363
"	Natron	0,080
"	Kali..........	0,199
"	Kalk	0,014
Chlormagnesium		0,140
Eisenoxyd		0,171
Kieselerde		0,046
Quellsaures Natron		0,079
		9,362 Grm.
Kohlensaures Gas............		33 Proc.
Schwefelwasserstoff		Spuren.

Schwefelwässer.

Aachen. — Diese Heilquellen sind von **Liebig** analysirt worden.

	Kaiser-quelle.	Cornelius-quelle.	Rosen-quelle.	Quirinus-quelle.
Temperatur...	44°	36°,3	37°,6	39°7
1000 Theile enthalten:				
Chlornatrium	2,63940	2,46510	2,54588	2,59595
Bromnatrium	0,00360	0,00360	0,00360	0,00360
Jodnatrium............	0,00051	0,00048	0,00049	0,00234
Schwefelnatrium	0,00950	0,00544	0,00747	0,00234
Kohlens. Natron	0,65040	0,49701	0,52926	0,55267
Schwefels. Natron	0,28272	0,28664	0,28225	0,29202
〃 Kali	0,15445	0,15663	0,15400	0,15160
Kohlens. Kalk	0,15851	0,13178	0,18394	0,17180
〃 Talkerde	0,05147	0,02493	0,02652	0,03346
〃 Eisenoxydul ...	0,00955	0,00597	0,00597	0,00525
Kieselerde............	0,06611	0,05971	0,05930	0,06204
Organische Substanz ...	0,07517	0,09279	0,09151	0,09783
Kohlens. Lithion	0,00029	0,00029	0,00029	0,00029
〃 Strontian	0,00022	0,00019	0,00027	0,00025
Kohlens. Manganoxydul, phosphors. Thonerde, Fluorcalcium, Ammoniak		Spuren		
	4,10190	3,73056	3,89075	3,96961

a) Im Wasser absorbirte Gase. — 100 Vol. des durch Auskochen bei Luftabschluss erhaltenen Gases enthalten:

Stickstoff	9,00	7,79	9,14	6,21
Kohlensäure...........	89,40	92,21	90,31	93,25
Grubengas	0,37	Spur	0,55	0,26
Schwefelwasserstoff	0,00	0,00	0,00	0,00
Sauerstoff.............	1,23	0,00	0,00	0,00
	100,00	100,00	100,00	100,00

b) Im Wasser aufsteigende Gase. — 100 Vol. enthalten:

Stickstoff	66,98	81,68	—	—
Kohlensäure	30,89	17,60	—	—
Grubengas.............	1,82	0,72	—	—
Schwefelwasserstoff...	0,31	0,00	—	
Sauerstoff	0,00	0,00	—	—
	100,00	100,00	—	—

Langensalza. — **Biltz** fand in 16 Unzen:

Chlornatrium..........	0,5134	Gran
Schwefels. Kalk	9,3840	〃
〃 Talkerde ...	2,0349	〃
Kohlens. Kalk	2,7812	〃
〃 Talkerde	0,3621	〃
Thonerde	0,0584	〃
Kieselerde	0,0765	〃

100 C. Z. Wasser enthalten 4,7 C. Z. Schwefelwasserstoff und 11,4 C. Z. kohlensaures Gas.

Nenndorf. — Bunsen fand in 16 Unzen der

	Badequelle	Quelle unter dem Gewölbe	Trinkquelle
Schwefels. Kalk	5,461	7,183	8,121
Kohlens. Kalk	3,541	4,286	3,381
Schwefels. Talkerde	1,813	2,315	2,318
" Natron	1,995	5,681	4,549
" Kali	0,145	0,152	0,339
Chlormagnesium	0,515	1,711	1,851
Kieselerde	0,091	0,012	0,162
Calciumsulfhydrat	0,134	0,390	0,555
	13,685	21,730	21,276

Spuren von Ammoniaksalzen, Thonerde, Bitumen.

Gasgehalt.	Cubikcentimeter in 1 Pfund Preuss.		
Schwefelwasserstoff	7,900	20,585	21,156
Kohlensäure	146,783	101,757	86,517
Stickgas	32,540	10,147	10,151
Grubengas	0,230	0,158	0,857

Die Soolquellen enthalten in 16 Unzen:

Chlornatrium	409,221	Gran
Chlorkalium	4,792	"
Chlorcalcium	5,772	"
Chlormagnesium	14,296	"
Schwefels. Kalk	38,175	"
Kohlens. Kalk in Kohlensäure gelöst	0,986	"
Calciumsulfhydrat	0,091	"
	473,333	Gran.

Spuren von Ammoniaksalzen, Kieselerde, Bitumen; in der ungraduirten Soole Spuren von Jod und Brom.

Gasgehalt:

Schwefelwasserstoff	3,717	C. Z.
Kohlensäure	76,485	"
Stickgas	48,057	"
Grubengas	1,738	"

Bericht über die Leistungen in der Toxikologie; von Prof. Dr. Scherer.

Das Medicinal-Collegium in Stuttgart liess Versuche anstellen über die Wirksamkeit des Eisenoxydhydrats mit Rücksicht auf Wittstein's Erfahrung der Veränderung des Präparats bei längerer Aufbewahrung. Es zeigte sich, dass das Eisenoxydhydrat an Wirksamkeit verliert, und zwar schon nach der sechsten Woche. Es ward der Vorschlag gemacht, in den Apotheken nur die Materialien zu den Präparaten vorräthig zu halten, und Professor Fehling mit Versuchen beauftragt.

Er fand, dass:

1) 100 Grm. des flüssigen, frisch gefällten Hydrates der Pharmakopöe mit einem Gehalte von 5 Grm. Hydrat im trocknen Zustande fällten 0,350 Grm., ja fast 0,400 Grm. arseniger Säure, während das vor einem Jahre bereitete nach zweistündiger Digestion nur noch 0,200 Grm. fällte.

2) Das Eisenoxydhydrat fällt die arsenige Säure, auch wenn sie mit Kali, Natron oder Ammoniak verbunden ist, in derselben Menge, wie wenn sie frei ist. Die Gegenwart von schwefelsaurem Ammoniak oder von Salmiak, von freiem Ammoniak oder kohlensaurem Kali oder Natron ist der Fällung des Arseniks nicht hinderlich.

3) Die durch Fällung von schwefelsaurem Eisenoxyd mit überschüssiger Talkerde erhaltene, neben dem Eisenoxydhydrate freie und schwefelsaure Talkerde enthaltende Flüssigkeit fällt die arsenige Säure in grösserer Menge, als das darin enthaltene Eisenoxydhydrat für sich; sie fällt auch die arsenige Säure der *Solutio Fowleri*, dann aus Auflösungen des Schweinfurter Grüns in schwachem Essig sowohl die arsenige Säure, als auch das Kupferoxyd, während das reine Eisenoxydhydrat das Kupferoxyd nicht fällt.

4) Nach diesen Ergebnissen kann nicht bezweifelt werden, dass das *Ferrum oxydat. liquid.* in den Apotheken zweckmässiger *ex tempore* bereitet, als vorräthig gehalten werde. Als Eisenpräparat empfiehlt Fehling schwefelsaures Eisenoxyd, als Fällungsmittel krystallisirtes kohlensaures Natron.

Der vorstehend besprochene Bericht giebt abermals Zeugniss von der sorgfältigen Bearbeitung der Uebersicht alles dessen, was auf dem Gebiete der Pharmacie vorgekommen ist.

Dr. L. F. Bley.

Zweite Abtheilung.

Vereins-Zeitung,

redigirt vom Directorio des Vereins.

1) Jubel- und Ehrenfeste.

Kurzer Bericht über die im Januar 1853 Statt gehabte funfzigjährige Jubelfeier des Geheimen Medicinalraths Ritters Dr. Johann Heinrich Julius Staberoh als Apotheker; geboren in Berlin am 10. August 1785.

Einige Monate vor Weihnachten 1852 wurde es dem hiesigen Apothekenbesitzer Herrn Günther bekannt, dass der 1. Januar der Tag sei, an welchem der verdienstvolle Geheime Medicinalrath Staberoh vor funfzig Jahren seine pharmaceutische Laufbahn als praktischer Apothekergehülfe begonnen. Derselbe trat nämlich am 1. Januar 1800 bei dem Besitzer der Löwenapotheke in Berlin, dem Doctor Hempel, in die Lehre, welcher nach Ablauf eines Jahres solche an den Apotheker Ackermann verpachtete. Beide sind längst todt. Am 1. Januar 1803 wurde Staberoh die zweite Recepturstelle übergeben und für einen Ausgelernten erklärt, auch als Gehülfe salarirt, wogegen die förmliche Prüfung durch den Physicus zum Gehülfen erst nach Ablauf des Jahres 1803 statt fand.

Herr Apotheker Günther, Schüler und Nachfolger des Gefeierten, säumte nicht, von dieser Kenntniss seinen Collegen Mittheilung zu machen, namentlich denen, welche theils als frühere Apothekenbesitzer, theils als noch active Apotheker seine Collegen in Berlin waren, theils solchen, welche durch anderweitige persönliche Verhältnisse ihm nahe standen. Unter diesen Allen sprach sich alsbald allgemein der Wunsch aus, diesen Zeitpunct nicht vorübergehen zu lassen, ohne die funfzigjährige Jubelfeier des Ehrenmannes auf eine würdige und der Perönlichkeit desselben angemessene Weise zu begehen.

Einige Bedenken, ob der Zeitpunct »Beendigung der Lehre« der richtige für den Eintritt des Jubiläums sei, fanden, durch Gründe unterstützt, bald ihre Erledigung. Schwieriger war die Aufgabe, bei der bekannten Bescheidenheit des Gefeierten und dessen Abneigung gegen das Oeffentliche (in solchen Dingen), die Ausführung auf eine seinem Sinn entsprechende Weise zu bewerkstelligen.

Nach mancherlei Vorschlägen kam man deshalb überein:

1) den Jubilar am 1. Januar durch eine Deputation der Apotheker zu begrüssen unter Ueberreichung

a) einer die Verdienste desselben würdigende und die Gefühle der Verehrung und Liebe der Feiernden ausdrückende Zuschrift;
b) durch Ueberreichung einer in der königlichen Porcellanfabrik anzufertigenden Vase, auf deren einer Seite das Haus und die Apotheke zum Löwen, Jerusalemstrasse No. 16, als frühere Wirkungsstätte, auf der andern Seite das Laboratorium für Cursisten in der königlichen Hofapotheke als zeitiger Wirkungskreis, dargestellt werden sollte;

2) übernahm es Herr Günther als solcher, der dem Jubilar als Nachfolger im Geschäft und Freund nahe steht, ausser den Herren Söhnen des Jubilars, einen Kreis von Collegen und Freunden am 2 Januar zu einem solennen Festmahl in seinem Hause, dem langjährigen Wohn- und Wirkungsort des Jubilars zu versammeln und so dem Ganzen den Charakter eines Familienfestes zu geben.

Diesem Entschlusse gemäss fand auch die Ausführung statt. Am 1. Januar Vormittags 12 Uhr wurde der Jubilar durch die Deputation in seinem Hause, wo sie ihn im Kreise seiner Familie antraf, zunächst durch eine kurze herzliche Anrede des Directors der städtischen Gasanstalt, früheren Apothekers, Herrn Baerwald begrüsst; die von demselben Namens der Apotheker verfasste Ansprache nachstehenden Inhalts verlesen und die Geschenke überreicht. Die Zuschrift lautete:

»Hochverehrtester Herr Geheime Medicinalrath!
Hochgeschätzter Herr und Freund!

Die treue Liebe und wohlwollende Zuneigung, welche Sie, hochgeehrtester Herr Geh. Medicinalrath, Ihren früheren Collegen stets bewahrt haben, möge uns zur Entschuldigung dienen, wenn wir an dem heutigen Tage, wo die Rückerinnerungen an einen langen ruhmvollen Abschnitt Ihres Lebens Ihren Geist beschäftigen, uns gestatten, Ihnen unsere aufrichtigsten und herzlichsten Glückwünsche darzubringen.

Es sind heute funfzig Jahre verflossen, als Sie nach beendeter Lehrzeit Zeugniss von dem Umfange Ihrer wissenschaftlichen Kenntnisse und Ihrer geistigen Ausbildung, so wie von dem Ernste lieferten, mit welchem Sie sich einem schwierigen Berufe gewidmet hatten. Mit den gründlichsten Vorkenntnissen ausgerüstet, haben Sie von jenem Tage ab mit geistiger Ueberlegenheit und mit dem regsten Fleisse gestrebt, in die tiefe Erkenntniss der Wissenschaften einzudringen, und hierdurch ist es Ihnen gelungen, den reichen Schatz von Kenntnissen nicht für sich allein, sondern zum Wohl und Nutzen des ganzen pharmaceutischen Standes zu erwerben.

Der heutige Tag ist deshalb ein Tag der Freude und Erhebung für uns alle, denen in längerer oder kürzerer Zeit das Glück zu Theil geworden ist, sich Ihres freundschaftlichen collegialischen Umganges zu erfreuen. Sie sind uns, so lange Sie in unserer Mitte waren, stets ein Vorbild in der richtigen und strengen Erfassung unserer Berufspflichten gewesen, Sie haben durch Ihren unerschütterlichen Rechtlichkeitssinn uns zur Nachahmung angespornt, Ihr Beispiel hat uns vorangeleuchtet, und so dürfen wir Sie an dem heutigen Ehrentage noch einmal als unsern alten Collegen innigst begrüssen.

Aber nicht allein Ihren Berliner Collegen haben Sie treu zur Seite gestanden, Ihre Bestrebungen waren früher und sind noch gegenwärtig auf das Wohl des ganzen Apothekerstandes gerichtet. Ihrer Umsicht verdanken es die Apotheker, dass die Taxe auf wissenschaftlichen Grundlagen entworfen wurde. Sie haben durch Ihre gediegenen Kenntnisse zu zwei verschiedenen Malen zu dem bedeutenden Ruf

beigetragen, welchen die Preussische Pharmakopöe sich im Inlande und Auslande erworben hat. Sie haben Ihre ganze Thatkraft daran gesetzt, dem Stande die Achtung zu verschaffen, welche ihm von der Staatsbehörde zugebilligt wird. Als Beförderer wissenschaftlicher und wohlthätiger Vereine, als rechtlicher unpartheiischer Beurtheiler der Fähigkeiten der herangebildeten pharmaceutischen Jugend stehen Sie geachtet und geliebt im ganzen deutschen Vaterlande da und geniessen die Anerkennung der Staatsbehörden in gleichem Maasse, wie die Liebe und Achtung sämmtlicher Apotheker.

Möge Gott Ihnen noch manche Jahre Ihren hellen Geist und Ihre Gesundheit in ungeschwächter Kraft zur Freude ihrer Familie, zum Heil und Wohl der Pharmacie unseres preussischen Vaterlandes erhalten, möge die freundliche und liebevolle Beziehung zu uns bis an Ihr fernes Lebensende fortdauernd in Ihrem Herzen bestehen und mögen Sie diese Zeilen und beifolgende Vase eine Erinnerung an verflossene und zeitige segensreiche Wirksamkeit als Andenken freundlichst von uns annehmen.

In unwandelbarer Liebe und Anhänglichkeit verbleiben wir Ihre Sie hochschätzenden Verehrer und Freunde

Berlin, 1. Januar 1853. Unterzeichnet von: Baerwald, Soltmann, Herz, Dr. Koblanck, Simon, Schacht, Blell, Riedel, Link, Dr. Wittstock, Günther, Blume, Sonntag, Voigt, Appelius, E. Meyerhof, Benecke, Becker.

An den Königl. Geh. Medicinalrath
Ritter etc. Herrn Staberoh.

Sichtlich ergriffen erwiderte der würdige Jubilar hierauf herzliche Worte, welche Zeugniss gaben von seinem tiefen, frommen und dankbaren Gemüth.

Von Seiten der Universität Jena war das Diplom eines Ehrendoctors der Philosophie durch Herrn Hofrath und Professor Wackenroder eingesandt. Der Oberdirector des norddeutschen Apothekervereins, Medicinalrath Dr. Bley, welchen Herr College Günther freundlichst zur Theilnahme am Festmahle eingeladen hatte, war zu seinem Bedauern an dieser Betheiligung verhindert, benutzte aber den nächsten freien Tag, um in Gemeinschaft mit dem Herrn Director Dr. Herzog aus Braunschweig und Herrn Kreisdirector Stresemann aus Berlin dem Jubilar Namens des Apothekervereins die herzliche Theilnahme am Ehrenjubelfeste auszusprechen, was am 5. Januar gegen Mittag geschah, wo die gedachte Deputation von dem Herrn Jubilar in seinem Hause freundlich empfangen wurde. Dr. Bley brachte Namens des Vereins die wärmsten Glückwünsche dar und Dr. Herzog übergab das Diplom eines Ehrenpräsidenten des Apothekervereins in Norddeutschland, welches aus der Officin der Herren Hofbuchdrucker Gebrüder Jänecke in Hannover in vortrefflicher Ausstattung hervorgegangen war, und also lautet: »Wir zum Directorium des Apothekervereins in Norddeutschland erwählte Oberdirector und Directoren beurkunden hierdurch, dass wir den Königl. Preussischen Geheimen Medicinalrath Herrn Heinrich Staberoh zu Berlin in freudiger Anerkennung seiner langjährigen wesentlichen Verdienste um die Pharmacie, namentlich als Mitglied der Königl. Preussischen Oberexaminations-Commission, bei Ausarbeitung der Preussischen Pharmakopöe, als Mitvorsteher der Hagen-Bucholz'schen Stiftung etc. Kraft dieses Diploms zum Ehrenpräsidenten unseres norddeutschen Apothekervereins ernennen.

Wir begrüssen Ihn wiederum mit dem Wahlspruche des Vereins *Hora ruit!* und wünschen uns noch lange Seiner Mitwirkung in Beförderung der Zwecke unseres Vereins zum Besten der Pharmacie erfreuen zu können.

Gegeben Bernburg, am 1. Januar 1853.

Das Directorium des Vereins.

(L. S.) Dr. L. F. Bley.

Dr. Witting. Dr. E. F. Aschoff. Overbeck. Faber. Dr. L. Aschoff.
Dr. Geiseler. Dr. Herzog.«

Herr Kreisdirector Stresemann übergab das folgende Gratulationsschreiben:

Hochverehrter Herr Geheimer Medicinalrath!

Aus innerem Drange, aber auch, um ein Zeugniss abzulegen von der aufrichtigen Theilnahme, die alle Glieder des Apothekervereins in Norddeutschland für Sie, hochgeehrtester Herr Geheimerath, empfinden, erlaubt das unterzeichnete Directorium sich, Ihnen heute an demselben Tage, an dem Sie vor funfzig Jahren der Pharmacie sich widmeten, die innigsten und herzlichsten Glückwünsche darzubringen.

Sie können mit Wohlgefallen auf ein halbes Jahrhundert erfolgreichen Wirkens zurückblicken, mit Genugthuung sich sagen, dass Sie Leben und Thätigkeit mit rastlosem Eifer Ihrem Berufe geweiht und in der Ausübung desselben Ihre höchste Freude gefunden haben. Nichts Besseres, nichts Schöneres vermögen wir Ihnen daher am heutigen Tage zu wünschen, als dass der Herr aller Herren Sie behüten und Gesundheit und Kraft Ihnen schenken möge, um noch lange, recht lange segensreich fortwirken und die Früchte vielfacher Anstrengungen in reichem Maasse geniessen zu können.

Möchten Sie, verehrter Herr Geheimerath, diese unsere Wünsche betrachten als Beweise ungeheuchelter Hochachtung und tiefgefühlten Dankes. Ihre grossen Verdienste um die Pharmacie haben die Hochachtung erzeugt, Ihre stets bewiesene freundlich-collegialische Gesinnung hat die unauslöschlichen Gefühle der Dankbarkeit in uns und allen Vereinsgenossen geweckt und genährt.

So durch die schönsten und stärksten Bande schon lange mit Ihnen verbunden, möchten wir Sie aber gern ganz den Unsrigen nennen, und knüpfen darum an unsere herzlichen Wünsche auch noch die Bitte, dass Sie die Wahl zum Ehrenpräsidenten unseres Vereins nicht zurückweisen und uns ein treuer und sicherer Führer werden mögen.

Wir zweifeln nicht, dass Sie unsere Wünsche gütig aufnehmen, unsere Bitte freundlichst erfüllen werden, und begrüssen Sie darum an Ihrem Ehrentage feierlich als

unseren Ehrenpräsidenten.

Erhalten Sie uns Ihr Wohlwollen und Ihre Freundschaft.

Bernburg, am 1. Januar 1853.

Das Directorium des Apotheker-Vereins in Norddeutschland.

Dr. Bley behändigte dem Jubilar noch eine Festschrift in seinem und des Herrn Hofraths und Professors Dr. Wackenroder in Jena Namen: »Ueber die Ausbildung der Pharmaceuten. Hannover. Hahnsche Hofbuchhandlung. 1853«, welche von Wackenroder und Bley verfasst, folgende Zueignung enthält:

Hochgeehrtester Herr Geheimer Medicinalrath!
Hochgeschätzter Freund und College!

Im Leben des Menschen treten Zeiträume ein, in welchen es sich gebührt, Rückblicke zu thun, auf die Bahn, welche schon zurückgelegt ist, um mit prüfendem Auge zu überschauen, was geleistet wurde, und zu ermessen, wie viel übrig geblieben, um das Werk würdig zu beschliessen, das der Jüngling als seinen Lebensberuf sich erkoren.

Je klarer und lebendiger dem jungen Manne das Ziel vor der Seele schwebte, dem er nachstreben wollte, je emsiger er bemüht war, dasselbe zu erreichen, je eifriger er sich anstrengte, die Schwierigkeiten mit Fleiss, Ausdauer und Gewissenhaftigkeit zu überwinden, desto heller wird dem gereiften Manne der Blick auf dem Standpuncte der Wirksamkeit, welche sich durch ein halbes Jahrhundert erstreckte, er sieht, dass noch Vieles übrig geblieben, um das Werk zu der Höhe der Vollendung zu führen, welche sich die Jugendkraft als Ziel gesteckt hatte.

Aber im demüthigen Aufblicke zu dem Schöpfer und Vollender alles Guten, preiset er auch seine Gnade, welche die Kraft verlieh, ein langes Leben hindurch nützlich zu wirken im Dienste der Menschheit. Er tröstet sich, wenn nicht Alles gelang, mit dem Gedanken, dass er das Gute gewollt, dem Nützlichen mit Aufwand aller seiner Kräfte nachgetrachtet habe.

Gesegnet aber ist der Mann, der sich auf den Herrn verlässt: denn gute Arbeit giebt herrlichen Lohn!

Mit diesem Ausspruche der heiligen Schrift begrüssen wir Sie, verehrtester Freund, an Ihrem Ehrentage, den Ihr Bescheidenheit nur im stillen häuslichen Kreise begehen will, mit lebhafter Freude und in dankbarer Gesinnung gegen die Gnade der Vorsehung, welche Ihnen nahe gewesen ist auf Ihrem langen Lebenswege, welche Sie gewürdigt hat, Nützliches und Anerkennenswerthes zu leisten zum Besten der leidenden Menschheit wie der Wissenschaft.

Nicht allein, dass Sie in der praktischen Ausübung der Pharmacie den grössten Theil Ihres Lebens musterhaft treu gewesen, sondern auch in Ihrer Stellung als Medicinalbeamter sich ansehnliche Verdienste erworben haben um die Förderung der pharmaceutischen Wissenschaft und Kunst, dass Sie dabei stets in freundlich-humaner Gesinnung den jungen Fachgenossen ein Vorbild und leitender Stern erschienen sind, — dieses Alles bewegt uns, Ihnen auch unsererseits unsern tief empfundenen Dank für Ihr treues Wirken und unsere Segenswünsche zu der Erreichung des Ziels auszusprechen, an dem Sie von der Höhe der Zeit eines halben Jahrhunderts zurückblicken auf ein schönes Tagewerk, das Sie jetzt noch in rüstiger Geisteskraft überschauen und aus dem Ihnen viele freundliche Erinnerungen nützlich verwendeter Kräfte und dankbarer Anerkennung hervorleuchten.

Wir haben geglaubt, in Ihrem Sinne zu handeln, wenn wir in der kleinen Festschrift, welche wir Ihnen zu widmen wagen, einen Gegenstand zur Sprache bringen, dem Sie selbst noch in der letzten Zeit nachgedacht haben und der für das folgende Geschlecht der Apotheker so wichtig ist.

Möchte es uns gelungen sein, uns in Ihrem Sinne auszusprechen.

In dieser Hoffnung und mit diesem Wunsche beharren wir in aller Hochschätzung und unter freundlicher Begrüssung,

Ihre ganz ergebenen

Dr. H. Wackenroder. Dr. L. F. Bley.

Jena und Bernburg, am 1. Januar 1863.

Der Jubilar empfing diese Zeichen innigster Theilnahme und Hochschätzung mit den lebendigen Gefühlen der Freude aber auch des Dankes, welche er der Deputation aussprach, und ihr gelobte, des Vereins Bestes nach Kräften fördern zu helfen. Derselbe lud die Deputirten des Apothekervereins zu einem Festmahle im Kreise seiner Familie, das hoher Frohsinn würzte.

Dr. Bley begrüsste den Jubilar als Ehrenpräsidenten des Vereins, Dr. Herzog als Ehrendoctor der Pharmacie; der Jubilar sprach seinen Dank aus in einem Toast auf den Apothekerverein und das Directorium desselben. Herr Consistorialrath Bachmann gab Namens der Familie den Empfindungen der Dankbarkeit Worte in einem sinnigen Trinkspruche.

Die Freude ward noch gesteigert, als während des Mahles für den Sohn des würdigen Jubilars das von Sr. Majestät dem Könige vollzogene Patent eines Königlichen Kammergerichtsrathes anlangte, was Veranlassung gab zu einem freudigen Lebehoch auf den Königlichen Landesherrn.

Von den jüngeren studirenden Pharmaceuten war am 1. Januar ebenfalls eine Deputation erschienen, welche dem Jubilar einen goldenen Kranz auf einem weissen Atlaskissen und mit Bezug hierauf ein von Th. Fontane verfasstes Gedicht in schöner Ausstattung überreichte. Das Gedicht lautet:

Du hast, wie Wenige, ein Menschenleben
An Deine Kunst gesetzt und Wissenschaft,
Mit jenem Pfund, das Dir der Herr gegeben,
Hast Du, dem treuen Knechte gleich, geschafft.
Der Himmel selber segnete Dein Streben
Und liess Dir ungebrochen Deine Kraft,
Uns aber ziemt's, Dir als ein Dankeszeichen
Zum goldnen Fest, den goldnen Kranz zu reichen.
Nimm hin den Kranz; doch was an schöneren Kränzen
Die Herzen, die Dich liebten, hier durchglüht,
Das wird erst Dein, wenn nach der Erde Lenzen
Der ew'ge Lenz des Jenseits Dich umblüht.
Mag Wissenschaft den Becher uns kredenzen,
Der beste Wein bleibt doch ein treu Gemüth,
Und unsrers Herzens reichste Liebesblüthe
Wird einst zum Kranze Deiner Herzensgüte.

Mitglieder der Deputation bei Ueberreichung des Kranzes und Gedichtes waren die Candidaten der Pharmacie: Augustin, Buddé, Fontane, Kolodzieysky, Heinrich Müller und Schlüter.

Möge unser Jubilar noch lange uns erhalten werden in rüstiger Wirksamkeit! B.

Dankschreiben.

Hochgeehrte Herren Collegen!
Theure Freunde!

Wenngleich ich nicht anders erwarten konnte, als dass Sie das mir von meinen hiesigen älteren Collegen octroyirte funfzigjährige Jubiläum meines Eintritts in den Stand der pharmaceutischen Gehülfen, von welchem Sie durch den Herrn Collegen Bley Kunde erhalten haben, nicht unbeachtet vorübergehen lassen würden, so bin ich doch durch die Art und Weise Ihrer Beglückwünschung, noch mehr aber durch das Diplom, welches mich an die Spitze des Vereins der norddeutschen Apotheker, mit der Bezeichnung eines Ehrenpräsidenten

desselben, stellt, so ausserordentlich überrascht worden, dass es mir bei dessen Empfange durch die Herren Collegen Bley und Herzog nicht möglich war, den Empfindungen, welche diese so ungewöhnliche Auszeichnung in mir hervorrief, Worte zu leihen. Gestatten Sie mir daher, ehrenwerthe Herren Collegen, solches in nachstehenden Zeilen zu thun, und Ihnen dadurch zugleich ein Document zu Ihren Acten übereignen zu dürfen, mittelst dessen Sie Sich zu jeder Zeit die Ueberzeugung verschaffen können, dass Ihre wohlwollende Absicht, mir durch Ihre Verleihung eine aussergewöhnliche Ehre und zugleich die grösste Freude zu bereiten, vollkommen erreicht worden ist, und dass Sie dadurch keinen Undankbaren verpflichtet haben.

Erwäge ich die von Ihnen in dem besagten Glückwunsche meinem funfzigjährigen Wirken untergebreiteten Motive, so finde ich mich durch solche ausserordentlich befriedigt, indem ich mir mit Wahrhaftigkeit sagen kann, stets das Beste gewollt, und zu dessen Verwirklichung nach besten Kräften das Meinige gethan zu haben. Halte ich jedoch dem Wollen das Vollbrachte gegenüber, dann überwältigt mich das Gefühl der Beschämung und des innigsten Bedauerns, in Hinsicht des Letzteren gar zu sehr hinter dem Ersteren geblieben zu sein, so dass nur mittelst der Loupe der Freundschaft in meinen Leistungen der Anlass zu einem so ausgezeichneten Anerkenntniss gefunden werden konnte, wodurch Sie mich so ausserordentlich erfreut haben. Indem ich aber der süssen Ueberzeugung lebe, dass das letztere mir von aufrichtigen Freunden verliehen worden ist, gewinne ich den Muth, dasselbe mit den Ihrer ausserordentlichen Güte entsprechenden Empfindungen anzunehmen, und dabei alle Bedenken in Betreff der Würdigkeit für immer zu beseitigen. Empfangen Sie zuvörderst für den unschätzbaren Beweis Ihrer Liebe und Achtung, welchen Sie mir durch die Beförderung vom Ehrenmitgliede zum Ehrenpräsidenten des Vereins an den Tag gelegt haben, den innigsten Dank, welchem ich nur die Bitte hinzuzufügen habe: von dem mir dadurch beigelegten Charakter, auf den Addressen der an mich zu richtenden Schreiben gefälligst zu abstrahiren, indem mir die Annahme desselben, der bekanntlich im Preussischen Staate nur mit den wichtigsten Aemtern verbunden ist, Verlegenheiten bereiten könnte. Demnächst ersuche ich Sie, dem Versprechen eine freundliche Aufnahme angedeihen zu lassen, wonach ich, durch Ihre Güte veranlasst, mich gern verpflichte, alle mir zu Gebote stehende Musse der Förderung der Zwecke des Vereins fernerhin widmen zu wollen, um dadurch das früherhin Versäumte, wo möglich, nachzuholen, und dadurch der mir erwiesenen Ehrenbezeugung um so würdiger zu werden. Genehmigen Sie endlich den innigsten Wunsch meines Herzens: dass es unseren vereinten Kräften gelingen möge, den Verein immer wirksamer für die Pharmacie zu machen, damit dieselbe nicht nur durch ihn in wissenschaftlicher Hinsicht potenzirt, sondern auch als Kunstgewerbe aufrecht erhalten werde, wodurch allein die obersten Staatsbehörden veranlasst werden dürften, den Apothekern, nach wie vor, die Mittel zu einer sorgenfreien Existenz zu gewähren. Gott erhalte Sie sämmtlich in ungetrübter Gesundheit und segne den Betrieb Ihres schweren Berufs! Mir aber verbleibe Ihre fernere Freundschaft! der ich mich hochachtungsvoll nenne

Ihren treu ergebenen Collegen und Freund

H. Staberoh.

An das Directorium des norddeutschen Apothekervereins.

Das Ehrenfest für Liebig.

Die Augsburger allgemeine Zeitung berichtet unter dem 16. Januar aus München darüber Folgendes:

»Bei dem Festessen für Liebig war der grosse Saal des Bayerschen Hofes festlich decorirt und mit der von Halbig modellirten Büste des Gefeierten geschmückt. Wie die Einladung des Festcomité's vermeldete, sollte durch dieses gemeinsame Mahl das Ereigniss gefeiert werden, welches Justus v. Liebig zum Bürger unseres Vaterlandes machte; und ward hierbei ausdrücklich bemerkt, dass diese Feier auch kein Schatten dessen trüben solle, was man in unseren Tagen Demonstration zu nennen pflegt. Vielmehr wollte man durch diesen Zusammentritt nichts Anderes ausdrücken, als die Freude, dass der grosse Genius unsere Stadt zum Mittelpuncte seines schönen, sich mit jedem Tage mehr erweiternden Wirkungskreises gewählt hat, — der Mann, auf den die ganze civilisirte Welt seit einem Vierteljahrhundert ihre Blicke gerichtet, der zuerst die chemische Wissenschaft aus den Laboratorien der Akademien und Universitäten heraus in's Leben geführt und mit diesem so verbunden hat, dass sie jetzt schon beinahe alle Zweige desselben belebend zu durchdringen beginnt. Da nun der Name des Gefeierten für die Hütte wie für den Palast von gleicher Bedeutung geworden, so waren Alle ohne Unterschied des Standes eingeladen, welche lebendige, thatkräftige Wissenschaft und ihren Priester ehren — und in der That hatten sich auch unter den etwa 200 Anwesenden Männer jeden Ranges und Standes, Akademiker, Professoren, Staatsbeamte, Officiere, Künstler, Aerzte, Apotheker, Techniker, Fabrikanten, Oekonomen und Handwerker hierbei eingefunden. Von den Nachbarstädten hatte namentlich Augsburg seine Vertreter gesendet.«

Die bei diesem Feste zu Ehren Liebig's gesprochenen Worte drücken die Anerkennung, die man seinen Verdiensten öffentlich kund gab, lebhaft aus. Dieselbe Zeitung giebt uns als beachtenswerthe Reden die des Prof. Pettenkofer, als ersten Toast, und die folgende, die Prof. Schafhäutl hielt: »Ich erhebe mich«, sagte Prof. Schafhäutl, »den zweiten Toast auszubringen auf den Mann, zu dessen Bewillkommnung wir eben so freudig als zahlreich versammelt sind, auf ihn und die Wissenschaft, die er gegründet — die Chemie der Leiber oder, wie man es gelehrt zu nennen pflegt, die organische Chemie. Wie ihre nahezu drittehalbtausend Jahre alte Schwester, die Chemie des Geistes, oder in anderen Worten die Logik, uns lehrt, nach welchen Gesetzen die Producte des Geistes, die Gedanken entstehen, und sich wieder zu einem höheren Ganzen verbinden, so lehrt uns die neue, die organische Chemie, Liebig's geistiges schönstes Kind, die Gesetze kennen, gemäss welchen die Producte des Lebens entstehen, nach welchen der Pflanzen- und Thierleib sich heranbildet, wächst, athmet, stirbt.

Metall, Glas, Farben, durch chemische Manipulationen erzeugt, sind so alt als die Geschichte der Menschheit.

Der Name Chemie selbst zählt anderthalbtausend Jahre. Die Wissenschaft der Chemie dagegen ist jung, sehr jung, kaum 80 Jahre alt. Der grosse Franzose Lavoisier hat sie gegen 1775 gegründet; zu praktischer Entwickelung ist sie in ihrem einen Theile durch einen Deutschen gleichfalls erst nach dem Jahre 1780 gebracht worden — durch Martin Heinrich Klaproth, der 1817 als Professor der

Chemie an der Universität zu Berlin gestorben ist. Auf dieser Basis errichtete der grosse Schwede Berzelius sein nach allen Seiten hin entfaltetes Gebäude der anorganischen Chemie. Diese Chemie befasste sich natürlich in der Hauptsache nur mit dem Irdischen und Schweren, mit den Metallen und Steinen, deren einzelne Bestandtheile wieder im festen oder flüssigen Zustande durch die Kunst ausgeschieden wurden, und also leicht auf die Wage gelegt werden konnten. Die flüchtigen, eigenthümlichen Gebilde des organischen, des pflanzlichen oder thierischen Lebens, die sich unter den Händen des zerlegenden Chemikers in Luft auflösten, gaben auf die wissenschaftlichen Fragen des Chemikers keine oder eine höchst ungenügende Antwort.

Dass man Holzfaser, Sägespäne in süssen Zucker, in eine starke Säure und in einen flüchtigen berauschenden Körper, den Branntwein, umwandeln könne, das hatten die Chemiker wohl nach und nach gelernt. Die chemischen Bestandtheile dieser Körper, sowohl an und für sich, als in ihrer Verbindung nach Maass und Gewicht mit einander, die Gesetze, nach welchen diese entstanden, das Alles war beinahe völlig unbekannt.

Erst zwischen den Jahren 1809 und 1811 gelang es dem grossen Lehrer unseres Gefeierten, dem Chemiker Gay-Lussac zu Paris, in Verbindung mit dem gleichfalls hochberühmten Chemiker Thenard, neue Wege und Werkzeuge ausfindig zu machen, Gebilde des Pflanzen- und zum Theil auch des Thierlebens mit einiger Sicherheit in ihrer Zusammensetzung zu erforschen.

Aber auch da noch waren die Werkzeuge sehr kostbar und dennoch unvollkommen, so dass nur die geschicktesten Hände und Geister im Stande waren, der Wahrheit sich nähernde Resultate zu erhalten.

Die recht angenehm verhüllte Süssigkeit, welche ich hier in meinen Händen halte (Knallbonbons, welche unter dem Confect auf der Tafel standen), gemacht, zarte Nerven noch in Erschütterung und Aufregung zu versetzen, ehe ihnen der Zugang zum süssen Kerne offen steht, enthält nur ein kleines Theilchen jenes furchtbaren chemischen Präparates, welches in der That die gegenwärtige Aera der organischen Chemie einleitete, und das Piedestal zum unsterblichen Ruhme unseres Gefeierten abgegeben hat.

Dies knallende chemische Gebilde ist im Jahre 1800 von dem Engländer Howard entdeckt worden, indem er in Scheidewasser aufgelöstes Silber mit entwässertem Branntwein vermischte und das Ganze erhitzte, bis sich das weisse krystallinische Pulver abgeschieden hatte, das einfach Knallsilber heisst. Trocken explodirt es, mit einem harten Körper gedrückt, oder wie in diesen Bonbons mit Glaspulver gerieben, mit furchtbarer Gewalt Alles um sich her zerschmetternd, was es knallend berührt.

Aber gerade diese Eigenschaft unseres Präparates, das unter seiner unscheinbaren Hülle den lauernden Tod nur leicht verbirgt, hatte für unseren Gefeierten den grössten Reiz. In dem Alter von 18 Jahren zu Erlangen studirend, hatte er schon einige höchst belehrende Experimente über das Verhalten des Knallsilbers zu den Alkalien gemacht, als er im Jahre 1822 als 19jähriger Jüngling Erlangen verliess und nach Paris wanderte.

Während er da die Vorlesungen der grössten Chemiker und Physiker in der Hauptstadt Frankreichs besuchte, setzte er zu Hause unermüdet seine Untersuchungen über dieses räthselhafte Knallsilber fort und kam sehr bald auf die Entdeckung, dass das im Knallsilber

enthaltene Silber an der gefährlichen verknallenden Eigenschaft nur einen mittelbaren Antheil nahm. Denn aus dieser Verbindung liess sich das Silber wegnehmen und ein anderes Metall, z. B. Zink, dafür unterschieben, ohne dass die gefährliche verknallende Eigenschaft des Präparates aufgehoben wurde. Was das Präparat gefährlich macht, war also nicht das Silber, sondern die Verbindung aus dem Branntwein und dem Scheidewasser während des Kochens entstanden. Diese Verbindung hat mit Recht den Namen Knallsäure erhalten.

Der unbekannte junge Deutsche legte seine Entdeckung der stolzen Pariser Akademie vor, und er wollte sich eben, mit ihrem Beifalle beehrt und seine Präparate zusammenpackend, zurückziehen, als ihm ein kleiner Mann auf die Schulter klopfte und sich lobend und theilnehmend nach seinen Verhältnissen erkundigte. Der kleine Mann war der grosse Alexander v. Humboldt, welcher von nun an der warme Beschützer seines jungen Landsmannes blieb.

So wurde Liebig näher mit Gay-Lussac bekannt, der den jugendlichen Genius sehr bald erkannte, ihn sich näher brachte und classisch gewordene Arbeiten gemeinschaftlich mit ihm ausführte.

Zu diesen gemeinschaftlichen Arbeiten gehörten die über die Natur der von Liebig entdeckten Knallsäure. Sie war aus luftig werdenden Stoffen zusammengesetzt, und also nur den geübtesten und gewandtesten Kräften zugänglich. Nach langen Mühen, die von Gay-Lussac erfundene analytische Methode mit jedem Schritte verbessernd, gelang es den vereinten Bemühungen Beider endlich, die chemische Zusammensetzung dieser Säure zu erforschen. Sie besteht aus drei Elementen: aus Kohlenstoff, Stickstoff und Sauerstoff. Aber noch immer war der Weg, auf welchem die beiden Gelehrten zu ihrem Resultate kamen, so mühevoll, dass dieser Weg nur von den wenigsten Chemikern mit Erfolg eingeschlagen werden konnte.

Liebig's schaffender Geist ruhte nicht. Ein einfacherer, sicherer Weg zur organischen Analyse musste gefunden werden, und Liebig fand ihn auch wirklich. Im Jahre 1830 stellte er an die Stelle des alten kostspieligen Apparats das kleine Glasgefäss, welches ich hier in meinen Händen halte (eine zu einem Dreieck gebogene Glasröhre, an welche zwei grosse und drei kleinere Glaskugeln geblasen sind) — so einfach, dass es sich jeder nur etwas Geübte selbst verfertigen oder von einem Glasbläser um 24 Kr. verfertigt erhalten kann. Diese einfache, unbedeutend scheinende Maschine gab dem ganzen chemischen analytischen Verfahren eine andere Richtung und begründete die gegenwärtige Epoche der organischen Chemie.

Durch diese einfache Maschine war eine der schwierigsten und oft, trotz aller Mühen, misslingenden Untersuchungen organischer Gebilde zur einfachsten, leichtesten geworden. Das Hauptproduct bei allen organischen Analysen, die luftförmige Kohlensäure, brauchte nun nicht mehr mühevoll gemessen zu werden, in diesem einfachen Apparate konnte sie, von Kalilauge absorbirt, auf der Wage gewogen werden. Von nun an erhoben sich 1000 Hände und Geister, rasch, leicht und sicher auf dem Wege arbeitend, der ihnen Liebig vorgezeichnet und gebahnt hatte.

Nachdem in dieser einfachen Form der Faust'sche Höllenzwang gefunden war, der die widerspenstigen Luftgeister zügelte, war es erst möglich, sich der verborgenen Werkstätte des Lebensgeistes zu nähern. Beim ersten Schritte brachte der Gefeierte Licht in die mysteriöse Werkstätte des organischen Lebens und bewies mit dem sieg-

reichsten Scharfsinn, dass die ersten organischen Gebilde, die man für alleinige Producte einer unerkenbaren mysteriösen Kraft hielt, durch die einfachen chemischen Kräfte entstanden seien, welche man in unseren Laboratorien schon seit lange in Thätigkeit gesetzt hatte.

Die Gesetze, nach welchen der pflanzliche und thierische Leib sich nährte, heranwuchs und verging, wurden nun nicht mehr für unergründlich gehalten, und aus der empirischen, auf blossem Herumtappen beruhenden Kunst des Ackerbaues war von nun an eine Wissenschaft geworden.

Liebig lehrte durch unwiderlegliche Thatsachen, welche Stoffe die Pflanze zu ihrer Ernährung und Entwickelung aus der Luft, welche sie aus dem Boden aufnehme, und damit war das Geheimniss einer rationellen Anpflanzung und Düngung gelöst: dem Boden nur diejenigen Bestandtheile durch künstliche Düngung wiederzugeben, welche ihm die Pflanze durch ihr Wachsthum entzogen hat, oder überhaupt dem Acker das mitzutheilen, was sich die Pflanze von keiner anderen Seite her aneignen kann. Aber auch wenn der Boden wirklich diejenigen Bestandtheile enthielt, welche die Pflanze aus ihm in ihren Organismus aufnehmen musste, um die Fähigkeit zu erlangen, Kohlensäure mittelst ihrer Blattfläche aus der Luft zu absorbiren, war es oft nothwendig, dass sie durch Einwirkung der Atmosphärilien in einen Zustand versetzt wurden, in welchem sie von den Wurzeln der Pflanzen aufgenommen werden konnten — dadurch war der Nutzen und die Nothwendigkeit der Brache erklärt.

Die chemisch bildende Thätigkeit der Pflanze genau entwickelnd und studirend, erschien ihm das Thier selbst nur als eine höhere Pflanze, und er zeigte, dass die Entwickelung des thierischen Organs mit derjenigen Materie beginne, mit welcher die Erzeugungs- und Lebensthätigkeit der gewöhnlichen Pflanzen aufhört.

Welch' wirre Begriffe herrschten vor Liebig über Athmung, Ernährung und Blutbereitung! Wie abgerissen, vereinzelt standen alle diese Thätigkeiten des thierischen Organismus in den physiologischen Lehrbüchern da! Liebig verknüpfte auch hier die Einzelheiten zu einem wissenschaftlichen Ganzen, zeigend, wie ein Process eine nothwendige Bedingung des anderen sei; wie alle zusammen nur eine Aufgabe zu lösen haben — den Kreislauf ewig wechselnder Materien — die Grundbedingungen jeder lebendigen Thätigkeit in ganz bestimmten, durch Maass und Zahl ausgedrückten höchst einfachen Verhältnissen zu unterhalten! Liebig zeigte, dass alle Pflanzen, welche als Nahrungsmittel genossen werden, die Hauptbestandtheile des Blutes, Albumin und Fibrin bereits fertig enthalten, so dass das Thier sein Blut nicht erzeugt, sondern nur der Form nach schafft. Bei dem steten nothwendigen Wechsel der Bestandtheile des thierischen Körpers ist zur Durchführung des Ernährungsprocesses, der allein im Blute seine Basis hat, noch ein zweiter nothwendig, der Athmungsprocess, in welchem eben so viel Kohlenstoff und Wasserstoff des Blutes durch Verbindung mit dem Sauerstoff der atmosphärischen Luft wieder verbrennt, als dem Blute durch die Nahrung zugeführt worden ist. Die Wärme des thierischen Körpers ist eine Folge des Athmens oder des langsamen Verbrennens von Kohlenstoff und Wasserstoff des Blutes. Wird der vom Blute aufgenommene Kohlenstoff und Wasserstoff nicht in eben dem Verhältnisse durch den Athmungsprocess wieder ausgeschieden, in welchem er durch die Ernährung aufgenommen wird,

so entsteht Störung in den Functionen der Verdauung, der Appetit verliert sich und Krankheit tritt ein u. s. w.

Doch ich kann hier nur einzelne Lichtpuncte hervorheben aus dem Glanzgewimmel von Liebig's Entdeckungen, mit welchen beinahe jedes Blatt der Geschichte der organischen Chemie beschrieben steht.

Sein Hauptruhm indessen bleibt die Gründung der Agricultur und physiologischen Chemie, deren Basis er fest für ewige Zeiten gelegt hat, und zwar in dem unglaublich kurzen Zeitraume von kaum achtzehn Jahren.

Solches Wirken lässt sich nicht allein erklären durch die unermüdete Thätigkeit und Thatkraft unseres Mannes und seine unübertreffliche Kunst zu experimentiren, sondern vorzüglich durch jene einzige Kraft und Grösse des Geistes, welche die einzelnen todten Resultate und Zahlen des Experimentes lebendig macht und sie mit schöpferischer Kraft zu einem ganzen und beseelten Körper heranbildet.

Aber diese seine Schöpfungen tragen neben ihrer inneren Wahrheit noch überdies das Gepräge jener hohen Schönheit, welche wissenschaftliche Gebilde zu ästhetischen, zu Kunstwerken stempelnd, den Gelehrten wie den Laien mit jenem Zauber anzieht und erquickt, welchen blosse Schöpfungen des Verstandes allein nie hervorbringen können. Möge er noch lange schaffen, und seinen Schöpfungen die Krone aufsetzend, unter uns sich seines segensreichen Wirkens freuen!«

Anerkennung der Verdienste eines praktischen Arztes.

Der Tag des Eintritts funfzigjähriger ärztlicher Wirksamkeit des Grossherzogl. Mecklenburgischen Kreisphysicus, Medicinalraths Dr. Litzmann zu Gadebusch gab Gelegenheit zu einer ansprechenden volksthümlichen Feier, um in dieser dem allgemein geschätzten Arzte die Gefühle der Dankbarkeit und Verehrung darzulegen.

Früh 7 Uhr am 18. Februar überraschte eine Choral-Musik den Jubilar.

Um auch die Armen an der Feier Theil nehmen zu lassen, fand im Wohlthätigkeitssinne des edlen Menschenfreundes eine Vertheilung von Lebensmitteln auf dem Rathhause statt.

Um 12 Uhr Mittags begann der Festzug der Gewerke, denen sich die Gratulations-Deputationen angeschlossen hatten. Voran zog das Gewerk der Zimmerleute mit Emblemen. Ihm folgte der Grossherzogliche Commissarius Herr von Rantzau, der das Diplom als Obermedicinalrath und ein Gratulationsschreiben des Ministeriums für Medicinal-Angelegenheiten überbrachte. Sodann das Gewerke der Bäcker. Diesem folgte der Commissarius des Finanz-Ministeriums, Herr Amtshauptmann Bölkow mit Glückwunschschreiben des Ministeriums und der Zusicherung eines Ehrengehalts von 200 Thlr. jährlich. Hierauf das Gewerk der Schneider. Ihm folgte als Deputation der Geistlichkeit und Schule Herr Pastor Hane. Die vierte Abtheilung umfasste mehrere vereinte Gewerke. Darauf die Landes-Universität Rostock, vertreten durch Hrn. Obermedicinalrath Prof. Dr. Strempel, mit Gratulationsschreiben der Universität. Diesem folgte als fünfter Zug das Gewerk der Weber, welchem der Abgeordnete der Universität Halle, Herr Dr. Hoffmann, mit dem Jubeldiplom folgte.

Der sechste Zug umfasste das Gewerk der Tischler, dem sich als Deputation der Aerzte des Landes die Herren Geh. Medicinalrath Dr. Flemming, Kreisphysicus Dr. Bartsch und Dr. Behrend angeschlossen hatten, welche dem Jubilar ein Ehrengeschenk überbrachten. Der siebente Zug bestand aus den Kaufleuten und Ackerbürgern. Ihm folgte Herr Apotheker Wilhelm als Deputirter des Apotheker-Vereins, von welchem derselbe Ehrendiplom und Gratulationsschreiben überbrachte. Der achte Zug war aus dem Gewerke der Schuhmacher zusammengesetzt. Diesem schloss sich die Bürgerschafts-Deputation an. Als neunter Zug folgte das Gewerk der Schmiede mit Emblemen. Diesem schlossen sich die auswärtigen Festtheilnehmer an. Den Beschluss machte als zehnter Zug das Gewerk der Maurer mit Emblemen.

Nachdem der Jubilar in seiner Wohnung beglückwunscht worden war, ward er um 4 Uhr Nachmittags im feierlichen Zuge zum Festmahle abgeholt und mit Ansprache durch das Festcomité begrüsst. Der erste Trinkspruch, vom Grossherzogl. Commissair ausgebracht, galt dem Wohle des Landesherrn, der zweite, von einem der Herren Aerzte gesprochen, dem Jubilar.

Ein Fackelzug mit Musik und Gesang, welcher Abends 8 Uhr begann, schloss das so schöne Fest, welches Liebe und Achtung dem Biedermanne bereitet hatte, das aber auch ein Fest für den ganzen Ort geworden war.

Möge es der göttlichen Vorsehung gefallen, noch lange das Leben des Jubilars in rüstiger Kraft des Körpers und Geistes zu erhalten, zur Freude und zum Heile der Stadt Gadebusch und ihrer Umgebung.

B.

2) Vereins-Angelegenheiten.

Veränderungen in den Kreisen des Vereins.

Im Kreise Eifel

ist eingetreten: Hr. Apoth. J. Dieck in Commern, so wie Hr. College Schlickum in Blankenheim, früher bereits Mitglied im Kreise Elberfeld.

Im Kreise Erfurt

scheiden mit Schluss d. J. aus: Hr. Stadtrath Frenzel I. und Hr. Apoth. Müller in Sulza.

Im Kreise Luckau

ist Hr. Apoth. Mohrstedt ausgeschieden und in den Kreis Halle getreten.

Im Kreise Eilenburg

ist Hr. Apoth. Ravenstein in Belgern, nicht in Pretsch, wie fälschlich angezeigt war, eingetreten.

Es sind ferner eingetreten: HH. Apoth. Lichtenberg in Mühlberg und Dahlitzsch in Landsberg.

Im Kreise Berlin

sind beigetreten: Hr. Apoth. Dumann und Hr. Apoth. Altmann in Berlin.

Im Kreise Cöln

wird mit Ende d. J. ausscheiden: Hr. Apoth. Reimsbach in Cöln.

Im Kreise Jena

ist Hr. Apoth. Hildemann in Triptis eingetreten.

Im Kreise Saalfeld

ist Hr. Apoth. Ruderisch, jetziger Besitzer der ehemals Demuth-schen Apotheke in Eisfeld eingetreten.

Im Kreise Breslau

ist Hr. Administr. Raabe eingetreten.

Im Kreise Posen

sind ausgetreten: Hr. Apoth Wagner und Hr. Apoth. Mannigel in Gratz; dagegen eingetreten: HH. Apoth. E. Graetz in in Posen, Jagialsky daselbst, Niché in Gratz.

Im Kreise Lissa

ist eingetreten: Hr. Apoth. Rommlitz in Kobylin.

Im Kreise Königsberg in Pr.

ist ausgetreten: Hr. Apoth. Grun in Labiau; eingetreten: Hr. Apoth. Hendewerk, früher in Danzig.

Notizen aus der General-Correspondenz des Vereins.

Von Hrn. Dr. Meurer Beiträge zum Archiv. Von den HH. Apoth. Schultz und Hugj wegen dergl. Von Hrn. Vicedir. Löhr wegen Veränderungen in den Kr. Eifel und St. Wendel. Von Hrn. Vicedir. Retschy wegen Feststellung der Summe für die Lesezirkel. Von den HH. Vicedir. Löhr und Ficinus, Dr. Grischow wegen derselben. Von Hrn. Vicedir. Osswald wegen Ehrenmitgliedschaft für Hrn. Hofr. Fischer, Von Hrn. Kreisdir. Dr. Riegel wegen Zutritts neuer Mitglieder. Antrag auf Ehrenmitgliedschaft für Hrn. Apoth. Förtsch in St. Johann. Von Hrn. Vicedir. Bucholz wegen Status der Gehlen-Bucholz-Trommsdorff'schen Stiftung. Von Hrn. Kreisdir. Vogel in Dresden wegen Beiträge zur Gehülfen-Unterstützung. Von Hrn. Dir. Overbeck wegen derselben Angelegenheit. Von Hrn. Dr. Herzog wegen Directorial-Conferenz. Von Hrn. Vicedir. Dr. Grischow wegen Pens. Schlichteisen und Breckenfelder. Von Hrn. Dir. Dr. Geiseler wegen neuer Mitglieder im Kr. Berlin. Von Hrn. Kreisdir. Dr. Wigand wegen Journalzirkel. Von Hrn. Vicedir. Gisecke wegen Zutritts im Kr. Eilenburg. Von Hrn. Apoth. Jordan Beitrag zur Gehülfen-Unterstützung. Von Hrn. Prof. Dr. Alex. Braun Dank für Ehrendiplom. Von Hrn. Kreisdir. Müller in Breslau wegen Eintritts eines neuen Mitgliedes. Von Hrn. Hornung Beiträge zum Archiv. Von Hrn. Salinedir. Brandes wegen Generalrechnung. Von Hrn. Vicedir. Kusch Anmeldung neuer Mitglieder in Kreis Posen und Lissa.

Dankschreiben des Hrn. Prof. Dr. A. Braun in Berlin.

Berlin, den 19. März 1853.

Hochgeehrter Herr Doctor!

Die Osterferien bringen mir endlich Musse, gar Vieles, was im Laufe des Semesters im Drang der Geschäfte zurückgelegt wurde, mit Ruhe zu erledigen; unter manchen brieflichen Schulden, die ich auf mich geladen, und wegen deren später Abtragung ich Mühe habe mich zu entschuldigen, drängt es mich vor Allem, Ihnen, hochgeehrter

Herr Doctor, und dem geehrten Vereine der Apotheker Norddeutschlands, welchem Sie vorstehen, meinen wärmsten Dank auszusprechen für die so wenig verdiente Anerkennung, welche mir dieser Verein durch Aufnahme unter die Zahl seiner Ehrenmitglieder erwiesen hat. Es ist mir sehr erfreulich, einem Vereine anzugehören, der sich in der wissenschaftlichen Hebung des Apothekerstandes einen so schönen und edlen Zweck gestellt hat, und ich werde mich glücklich fühlen, wenn ich mit meinen geringen Kräften dazu auch nur das Geringste beitragen kann.

Einen geringfügigen Beitrag zur Bibliothek des Vereins, welchen ich Herrn Dr. Müller dahier einhändigen werde, bitte freundlich aufzunehmen.

Mit der Bitte, dem geehrten Vereine gelegenheitlich meine Danksagung mitzutheilen, habe ich die Ehre, mit der grössten Hochachtung zu verharren

Ihr ergebenster

Dr. A. Braun,
Professor der Botanik.

Dankschreiben des Hrn. Obermedicinalraths Dr. Litzmann in Gadebusch.

Das verehrliche Directorium des deutschen Gesammt-Apotheker-Vereins hat die Güte gehabt, bei Gelegenheit meines funfzigjährigen Doctorjubiläums, am 18ten v. M., mich zu diesem Tage mit einem Glückwunsche zu erfreuen und gleichzeitig unter die Zahl der Ehrenmitglieder Ihres Vereins aufzunehmen. Indem ich mich dadurch zur grössten Erkenntlichkeit verpflichtet fühle, bitte ich die Versicherung meines innigsten Dankes anzunehmen, und wünsche mir Gelegenheit, den anerkannt nützlichen Zwecken dieser Verbindung förderlich zu sein und seine erspriessliche Strebsamkeit zu unterstützen. Zugleich aber bezeige ich dem verehrlichen Directorium meine vollkommenste Hochachtung und empfehle mich zum ferneren geneigten Wohlwollen

ganz gehorsamst

Gadebusch, Dr. H. K F. Litzmann,
den 12. März 1853. Ober-Med.-Rath u. Kreisphysikus.

Dankschreiben des Ehrenmitgliedes Hrn. Dr. Diemar in Ostheim.

Wohlgeborner, Hochzuverehrender Herr Doctor!

Indem ich Ew. Wohlgeboren sowohl für die Ehrenbezeigung, die mir durch den Herrn Doctor und Hof-Apotheker Bucholz in Gotha gütigst zugesandte Ehrendiplom des norddeutschen Apotheker-Vereins, als auch der dabei dargebrachten Glückwünsche als ärztlichem Jubilar meinen gehorsamsten Dank andurch darbringe; versichere, mir dadurch eine grosse Freude gewährt zu haben, indem als vormals der Pharmacie Ergebener, mich bestrebe, jede Gelegenheit zu benutzen, mit dem dermaligen Stande der Chemie einige Bekanntschaft zu erlangen, indem die Fortschritte derselben bei mir Staunen erregen, und gewiss anzunehmen ist, dass in der Medicin noch so manches Dunkle zukünftig dadurch ans Licht befördert werden wird.

Indem mich nun Dero fernerer Gewogenheit empfehle, verharre mit der vollkommensten Hochachtung

Ew. Wohlgeboren

Ostheim, den 24. Februar 1853.

ergebenster
J. Chr. Diemar,
Dr. med.

Dankschreiben des Hrn. Chemikers Hutstein in Breslau.

Breslau, am 20. Februar 1853.

Ew. Hochwohlgeboren

verehrliches Schreiben nebst Diplom wurde mir durch meinen sehr geschätzten Freund Hrn. Dr. Müller überreicht. Sie haben mir durch beide grosse Freude bereitet. Ich danke Ihnen herzlichst. Hatten Sie sich überzeugt, dass ich gern meine wenigen Erfahrungen im Gebiete der Chemie zum allgemeinen Besten Ihrem Journale übersenden werde. Genehmigen schliesslich Ew. Hochwohlgeboren die Versicherung meiner grössten Hochachtung und Ergebenheit.

Hutstein.

Dankschreiben des Hrn. Chef-Apothekers Bonnewyn in Tirlemont.

A Monsieur L. F. Bley, Docteur en pharmacie, à Bernbourg, Président de la Société des pharmaciens du Nord de l'Allemagne etc.

Monsieur le Président!

Je suis infiniment sensible à l'honneur dont votre illustre Société des pharmaciens du Nord de l'Allemagne vient de me combler en m'admettant au nombre de ses membres correspondants

J'ose vous prier, Monsieur le Président, de vouloir être mon interprète, près des honorables membres de votre digne et éclatante Société, pour leur exprimer les sentiments de ma bien vive gratitude, et les persuader que toute mon ambition se bornera à mériter, de plus en plus, leur estime.

Agréez, je vous prie, Monsieur le Président, mes sincères remerciments et l'assurance de ma considération très distinguée, avec laquelle j'ai l'honneur d'être

Votre
très humble et très dévoué serviteur et collègue
H. Bonnewyn,
Pharmacien en chef des Hôpiteaux.

Tirlemont, le 30. Janvier 1853.

Zur Gehülfen-Unterstützung.

An den Herrn Oberdirector.

Hierdurch gebe ich mir die Ehre, Ew. Wohlgeboren das Verzeichniss derjenigen in den Apotheken Dresdens conditionirenden bezüglich als Provisoren fungirenden Herren zu überreichen, welche mit dankenswerther Bereitwilligkeit zur »Allgemeinen deutschen Apothekergehülfen-Unterstützungscasse« beigetragen haben.

Für das Jahr 1853.

Löwen - Apotheke:

Herr Bogenhardt . . . . 2 Thlr.
" Schwender . . . . 2 "
" Kröhne . . . . 1 "
" Lorenz . . . . 1 "
" Schwerdfeger . . . . . . 1 "
" Otto . . . . 1 "
" Schneider jun. . . . . . . 1 "
" Tross . . . . 1 "

Marien - Apotheke:

" Handtke . . . . 2 "
" Albers . . . . 1 "
" Vibrans . . . . 1 "

Salamonis-Apotheke:

" Hoff . . . . 2 "
" Gottschalk . . . . 1 "

Mohren - Apotheke:

" Langenfeld . . . . 1 "
" Bertram . . . . 1 "
" Schmurr . . . . 1 "

Hof - Apotheke:

" Leyser (wie früher) . . . 1 "
" Koch (wie früher) . . . . 1 "

Engel - Apotheke:

" Hoffmann (wie früher) . . 1 "
" Brunnemann (wie früher) . 1 "
" Münch . . . . 1 "
L. Kitzler, Lehrling (wie früher) 1 "

= 26 Thlr.

Hierzu ausserordentl. Beitrag für das Jahr
1853 von F. H. Vogel . 15 "

Summa . . 41 Thlr.

Dresden, Engel-Apotheke den 7. März 1853.

F. H. Vogel.

Der eifrigen Fürsorge des Herrn Kreisdirectors Vogel in Dresden verdankt die Gehülfen-Unterstützungscasse einen so reichen Beitrag, für welchen wir allen Beitragenden freundlichst danken und dieses schöne Beispiel zur Nachachtung empfehlen.

Das Directorium.

---

3) Bericht der Bucholz-Gehlen-Trommsdorff'schen Stiftung zur Unterstützung ausgedienter würdiger Apothekergehülfen; vom Jahre 1852.

I.

Vermögensbestand am Ende des Jahres 1851 =	20,699 Thlr. 28 Sgr. — Pf.
Durch milde Beiträge u. Zinsen hat sich das Vermögen im Laufe des J. 1852 vermehrt um	490 „ 13 „ 3 „
beträgt demnach Ende 1852 =	21,190 Thlr. 11 Sgr. 3 Pf.

II.

An folgende würdige und hülfsbedürftige Gehülfen wurden Pensionen vertheilt:

1) An Hrn.	Uffeln in Bhoden . . .	40 Thlr.
2) „ „	Flor in Stolberg am Harz	50 „
3) „ „	Beez in Immenrode . .	50 „
4) „ „	Carl Seyd in Schwarza .	40 „
5) „ „	J. F. Schneider in Friesack	40 „
6) „ „	Pollack in Pr. Friedland .	60 „
	Zusammen . .	280 Thlr.

III.

Milde Beiträge gingen ein:

	Thlr.	Sgr.
Von den sechs Apothekern Erfurts	12 Thlr.	— Sgr.
„ Hrn. Administrator Leistico in Erfurt . .	— „	15 „
„ „ Gehülfen Osswald das.	1 „	— „
„ „ „ Bering das.	1 „	— „
„ „ „ Pape das.	1 „	— „
„ „ „ A. Lucas das.	— „	15 „
„ „ „ Lesser das.	1 „	— „
Zusammen .	17 Thlr.	— Sgr.

Indem wir vorstehenden Bericht hiermit zur öffentlichen Kenntniss bringen, können wir wegen der bei der Verwaltung unserer Stiftung befolgten Grundsätze auf die früheren Jahrgänge des Archivs uns beziehen, wobei wir jedoch erwähnen müssen, dass unsere statutenmässig geregelten Cassenverhältnisse in diesem Jahre es gestatten werden, den oben bezeichneten Pensionairen noch einen siebenten beizufügen, auch deshalb, wie bisher, mit dem Directorium des norddeutschen Apotheker-Vereins in Verbindung treten werden, an welches bekanntlich der Bittgesuche so viele gelangen, dass ihnen kaum Genüge geleistet werden kann. Möge es daher allen unsern Collegen, besonders den begüterten, zur Ehrensache werden, in Nacheiferung unserer verklärten Stifter derer mit mildem Sinne zu gedenken, welche bei frischer Jugendkraft uns beistanden und nun im Alter nach unserer helfenden Hand blicken!

Erfurt, den 1. März 1853.

Der Vorstand der Bucholz-Gehlen-Trommsdorff'schen Stiftung.

Bucholz.	Trommsdorff.	W. Frenzel.
Biltz.	Koch.	Lucas.

4) Medicinal - Angelegenheiten.

Schutz der Rechte der Apotheker.

Die österreichische Zeitschrift für Pharmacie vom Januar 1853, No. 3. bringt Folgendes:

Auf vielseitige Klagen der Apotheker hat die k. k. Kreisregierung in Prag unter dem 6. März 1852 folgende Verordnung erlassen:

Die häufigen Beschwerden über den unbefugten Verkauf von Arzneimitteln und über das Ueberschreiten des Befugnisses der Materialhandlungen hat die k. k. Kreisregierung bestimmt, die Republicirung der auf den Arzneiwaarenhandel Bezug habenden gesetzlichen Anordnungen und genaue Untersuchungen in dieser Richtung zu verfügen.

In Folge dieser Anordnung wurden mehrere Untersuchungen durch die gesetzlich berufenen Organe vorgenommen und in den einzelnen Betretungsfällen ist auch die Strafamtshandlung veranlasst worden. — Dessen ungeachtet haben sich neuerdings Fälle von Ausserachtlassung der hinsichtlich des Arzneihandels bestehenden gesetzlichen Bestimmungen ergeben, und es wurden ungescheut, selbst in öffentlichen Blättern von hierzu nicht berechtigten Individuen Arzneiwaaren und sogenannte Geheimmittel, deren Verkauf unbedingt untersagt ist, angekündigt.

Um in dieser Beziehung dem Gesetze Geltung zu verschaffen, Gewerbstörungen hintanzuhalten und das öffentliche Gesundheitswohl zu wahren, findet sich die k. k. Kreisregierung bestimmt, Jedermann von dem unbefugten Verkaufe von Arzneiwaaren mit dem Beisatze zu warnen, dass jede Uebertretung oder minder genaue Befolgung der auf Arzneihandel Bezug nehmenden Vorschriften nach der Strenge des Gesetzes geahndet werden wird.

Als indess auch diese Verordnung keine allgemeine Nachachtung gefunden hatte, so erliess dieselbe Behörde am 11. Juni 1852 folgende Bekanntmachung:

Ungeachtet der von der k. k. Kreisregierung verfügten wiederholten Kundgebung der auf Arzneihandel Bezug nehmenden gesetzlichen Anordnungen und der in einzelnen Betretungsfällen von unberechtigtem Arzneiverkaufe veranlassten Strafamtshandlungen, kommen fortan Fälle eines derlei unbefugten Verkaufes, so wie des Verkaufes von Geheimmitteln und anpreisende Ankündigung derselben vor. Hierdurch sieht sich die k. k. Kreisregierung bestimmt, die am 6. März 1852 bekannt gegebene Warnung mit dem Beifügen zu wiederholen, dass die Fortsetzung strenger Untersuchungen hinsichtlich des unbefugten Verkaufes von Heil-, dann von Geheimmitteln verfügt worden ist und dass jede sicher gestellte Ausserachtlassung der in dieser Beziehung bestehenden Verbote der angemessenen scharfen Ahndung nicht entgehen wird.

Es geht hier wie dort und dort wie hier. Es fehlt nicht an zweckmässigen Gesetzen, nur überall an der rechten Ausführung. Wir hören überall dieselben Klagen, sehen überall dasselbe Resultat, nämlich, dass die Beschwerden der Apotheker mit Recht fortdauern, weil sie keine dauernde Erledigung finden, sondern höchstens hier und da ein einzelner Straffall exercirt wird, während das Grundübel nicht gehoben wird. Wenn man fragt, wie das möglich ist, da doch die Gesetze die Uebertretung verpönen, so ist die Antwort einfach die: weil die Medicinalpolizei nur so nebenbei gehandhabt wird, fast nie etwas

geschieht, ohne dass die Apotheker erst klagbar werden, obschon die bestehenden Gesetze die Ueberschreitung von Seiten der Krämer, Kaufleute und Pfuscher verbieten. Die Medicinalpolizei liegt zum Theil in den Händen der Kreisphysiker oder Bezirksärzte. Diese sind meistens sehr beschäftigte Aerzte. Man kann kaum von ihnen verlangen, dass sie in Kenntniss sein sollen von allen den vielseitigen Uebertretungen der Medicinalgesetze, welche gegenwärtig leider an der Tagesordnung sind und wofür fast jedes Zeitungsblatt die Belege liefert. Der Physikus ist auf seine ärztliche Praxis angewiesen, als Physikus bezieht er meistens nur einen geringen Gehalt von höchstens einigen hundert Thalern. Dafür hat er Sanitätslisten, Impftabellen, Krankheitsberichte zu liefern, Apothekerlehrlinge und Gehülfen zu examiniren, Apothekenrevisionen mit ausführen zu helfen.

Unter allen diesen Pflichten soll die ärztliche Praxis nicht leiden, dabei ist er häufig genug der beschäftigste Armenarzt. Wenn nun in früherer Zeit dann und wann einzelne Uebertretungen vorkamen, so war es noch möglich, dass der Physikus sie gewahren und dagegen einschreiten konnte, was gegenwärtig durch die Häufigkeit dieser Vorkommnisse viel lästiger wird, weil er dabei, wenn er strenge Aufsicht in seinem ganzen Physikatsbezirke führen will, kaum Zeit übrig behält für seine ärztliche Praxis, die ihn doch ernähren soll. Um diese Schwierigkeit noch zu vermehren, steht es dem Physikatsarzt meistens nicht zu, kann auch nicht von ihm verlangt werden, dass er unmittelbar einschreite. Er muss also, wenn ihm Contraventionsfälle bekannt werden, erst Bericht erstatten an die Magistrate, oder Kreisämter, Landräthe u. s. w., dann vor diesen Behörden zur weitern Verachnung sich stellen, was Alles zeitraubend ist und den Arzt seiner Hauptbeschäftigung, der ärztlichen Praxis, entzieht.

Diese letztere gewährt dem Physikus häufig nur selten Stunden der Musse. Er soll aber derjenige Arzt sein, der überall mit den Fortschritten der Wissenschaft sich im Niveau erhält. Das soll nicht bloss der Fall sein in Beziehung auf alle Zweige der eigentlichen Medicin, sondern auch in Rücksicht auf Naturwissenschaften, von welchen der Physikatsarzt, soll er anders seiner Verpflichtung nur irgend genügen, ein nicht geringes Maass Kenntnisse haben soll. Ob das zu leisten nur möglich sei, will ich zur Beurtheilung den betreffenden Aerzten selbst überlassen, bin aber der Meinung, dass wenn der Physikatsarzt es wahrhaft redlich meint mit der allseitigen Erfüllung dessen, was seine Stellung verlangt in wissenschaftlicher Hinsicht, er wohl selten nur Zeit übrig behalten wird, um die Ausführung der Medicinalgesetze zu überwachen und den Contraventionen zu steuern. Darin aber, dass man von einer Person mehr verlangt, als sie beim besten Willen zu leisten vermag, liegt ein grosser Uebelstand und unter solchen Umständen kann es gar nicht auffallend sein, wenn manche Mängel in der Handhabung der Medicinalpolizei vorkommen.

Es ist nun die Frage: wie diesen Mängeln abgeholfen werden könne? Das würde am einfachsten und am wenigsten kostspielig geschehen können, wenn man den Physikatsärzten für jeden Bezirk einen Bezirks-Apotheker zugesellte, dem die Aufsicht über die Erhaltung der Medicinalgesetze in Rücksicht auf Arzneidebit übertragen würde. Diese Apotheker, wozu sich die am meisten wissenschaftlich gebildeten, vorzugsweise noch die eignen würden, welche ihre Apotheken in dem besten Zustande erhalten nach Ausweis der Revisionsberichte, würden mit dem geringsten Aufwande an Kosten am besten

dem Bedürfnisse entsprechen, den Physikatsärzten den nützlichsten Beistand gewähren und so würde am geeignetsten dem häufig vorkommenden Unfuge im Arzneiwaarenhandel und der Pfuscherei Einhalt gethan und der Schutz der Rechte der Apotheker aufrecht erhalten werden können.

Dr. L. F. Bley.

Den Verkauf und die Ankündigung von Geheimmitteln betreffend.

Durch den Verkauf von Geheimmitteln, welche nicht selten der Gesundheit nachtheilige Bestandtheile enthalten, wird die medicinische Pfuscherei wesentlich befördert. Man sieht sich deshalb auf den Antrag der Grossherzoglichen Sanitätscommission veranlasst, das längst bestehende Verbot zu erneuern und hiermit zu verordnen:

1) Geheimmittel, d. h. Substanzen, deren Zusammensetzung ganz oder theilweise geheim gehalten wird und womit krankhafte Zustände bei Menschen oder Thieren beseitigt werden sollen, dürfen nur nach eingeholter besonderer Genehmigung der Sanitätscommission und nur von den zum Arzneiverkauf berechtigten Personen verkauft werden.

2) Wer ohne erhaltene Erlaubniss oder ohne zum Verkauf von Arzneien berechtigt zu sein, Geheimmittel verkauft, oder den Verkauf derselben ankündigt, oder sonst zum Verkauf derselben in öffentlichen Blättern auffordert, verfällt in eine Geldstrafe von 15—50 Gulden oder eine Gefängnissstrafe bis vier Wochen.

Die Aemter und Physikate haben den Vollzug dieser Verordnung zu überwachen und gegen die Uebertreter einzuschreiten.

Carlsruhe, den 2. Januar 1853.

Grossherzogliches Ministerium des Innern.

v. Marschall. vdt. Sachs.

Möchte diese zweckmässige Verordnung in anderen Staaten ebenfalls Eingang finden. Die Red.

Abermals ein Wundermittel!

Die günstige Aufnahme, welche die *Revalenta arabica* beim Publicum gefunden und der reiche Gewinn, der Herrn du Barry zu Theil geworden, muss natürlich auch andere Speculanten anregen, ihr Glück zu versuchen. So hat jetzt ein Herr Bullrich, Besitzer der Stegmann'schen Parfümeriehandlung in Berlin, ein Universal-Reinigungs-Salz angefertigt, welches er mit einer höchst originellen Empfehlung anbietet. Der Titel lautet: »Chemisches Universal-Reinigungs-Salz zum Auswaschen der durch gestörte Verdauung in die Eingeweide gebrachten Unreinigkeiten.« Begreiflich hilft dasselbe gegen alle nur erdenklichen Uebel, vielleicht selbst in Krankheiten, wo die unschätzbare *Revalenta* nicht hat durchgreifen können. Ein Pfund dieses köstlichen Salzes kostet nur 20 Sgr. Nun hat aber die chemische Untersuchung ergeben, dass dieses Arcanum nur aus doppelt kohlensaurem Natron und Kochsalz besteht und sein reeller Werth sich mithin nur auf 4 bis 6 Sgr. belaufen kann. D. H.

(*Aus der Berl. Zeitung vom 4. März 1853.*) B.

---

5) Neue Arzneimittel.

Ueber die Anwendung der Amylum-Jodüre des Dr. Quesneville. Aus der »Revue scientifique«; vom Sanitätsrathe Dr. Droste in Osnabrück.

Das Jod-Stärkemehl, diese für die Chemiker so sonderbare, für die Therapie so glückliche Verbindung, tritt entschieden in die medicinische Praxis ein. Es sind fast zwei Jahre, wie Dr. Quesneville die Aufmerksamkeit seiner Amtsbrüder auf die Anwendung dieses Compositi lenkte und wie er, was vor ihm Niemanden eingefallen war, dahin kam, es in Wasser auflöslich zu machen und aus der Auflösung einen angenehmen und sehr wirksamen Syrup zu bereiten. Seitdem ziehen nun die Aerzte, die es bis dahin kaum wagten, das Jod wegen seiner bisweilen verursachenden Zufälle und wegen der Schwierigkeit seiner Darreichungsweise anzuwenden, nachdem sie die Unschädlichkeit dieses neuen therapeutischen Agens seiner wohlconstatirten Activität ungeachtet haben schätzen lernen können, das durch Amylum nach der Methode von Quesneville flüssig gemachte Jod in fast täglichen Gebrauch. Die Quesneville'schen Zubereitungen werden sehr häufig von Apothekern verlangt und eine grosse Zahl hat diese Producte ohne den gewünschten Erfolg nachzuahmen gesucht. Von der Societät der Pharmacie neulich beauftragt, über alle Nachahmungsproceduren zur Herstellung des fraglichen Medicamentes einen Bericht anzufertigen, hat Soubeiran sie in der That als fehlerhaft erkannt und darzuthun vermocht, dass man leicht einen Jod-Amylum-Syrup bekommen könne, der drittehalb Gran Jod im Kilogramm oder 3 Centigrm. im Esslöffel voll enthalte. Magnes Lahens war schon durch die Analyse, die er mit dem Quesneville'schen Syrup angestellt und in welchem er die von ihm adoptirte Composition gefunden hatte, zu demselben Resultate gekommen. Die Wirksamkeit des Stärkemehl-Jod-Syrups kann nicht in Zweifel gezogen werden, und obschon die Präparate, welche das Jod in freiem Zustande enthalten, viel activer sind, so muss man ihnen denselben doch vorziehen, wenn das Jod bei scrophulösen Kindern, schwachen Naturen, Phthisikern angewendet werden soll. Unter solchen Umständen kann diese Combination nicht ersetzt werden. *Syrupus amyli jodati* (Sirop d'iodure d'amidon).

Das Jod-Amylum auflöslich gemacht und mit Zucker verbunden, um daraus einen Syrup zu bereiten, war niemals früher angefertigt und in der Medicin gebraucht worden. Dr. Quesneville hat ihn zuerst kennen gelehrt und seinen Gebrauch angerathen. Dieser gegenwärtig sehr gesuchte Syrup wird von den Aerzten den zum inneren Gebrauche bestimmten andern Jodzubereitungen wie dem Jodeisen, dem Jodkali, vorgezogen; denn er besitzt vor diesen letztern Producten den unschätzbaren Vorzug, gar keine Reizung herbeizuführen, so wie leicht und vollständig in Folge seiner eigenen Assimilation mit den Principen der Digestion absorbirt werden zu können.

Eine der glücklichsten Anwendungen, die Dr. Quesneville von dem Jod-Amylum-Syrup gemacht hat, ist seine Substitution an die Stelle des Leberthrans in allen Krankheiten, gegen welche der letztere empfohlen wird. Man hat gegenwärtig erkannt, dass der Jod-Stärke-

mehl-Syrup viel günstiger und viel schneller wirkt, als der Stockfisch-Leberthran, der seine Kraft übrigens auch nur einer kleinen Menge Jod verdankt, die er von Natur enthält. Ein sehr competenter Arzt, der selbst krank, den *Syrupus amyli jodati* an seinem Körper geprüft hat, drückt sich darüber folgendermaassen gegen Dr. Quesneville aus: »Votre Sirop d'iodure d'amidon fait mervielle ici; je n'ai pu supporter l'huile de foie de morue, et cette préparation que je lui ai substituée, m'a fait éprouver beaucoup de soulagement.«

Anwendung des *Syrupus amyli jodati*. — Dieser Syrup ist, so wie er von Dr. Quesneville bereitet wird, in der Art formulirt, dass ein Esslöffel voll davon, 20 Grm wiegend, 5 Centigrm. oder einen Gran Jod enthält, was 2 Grm. 50 Centigrm. auf das Kilogramm des Syrups macht. Ungeachtet dieses sehr kleinen Verhältnisses, ist hier das Jod mit einem organischen Stoffe, dem Stärkemehle, so glücklich combinirt, dass man mit einigen Grammen Jod eben so viel Wirkung hervorbringen kann, als mit den übrigen Jodüren in viel grösserer Dosis. Daher der immense Vortheil, Heilung zu erlangen, ohne genöthigt zu sein, sich mit Jod zu überladen (à se noyer) und somit Gefahr zu laufen, neben einer Krankheit, die man vertilgen will, eine andere ins Leben zu rufen, die man nicht heben kann. Indem man daher jeden Tag zwei oder drei Esslöffel voll Jod-Stärkemehl-Syrup nehmen lässt, mit einem halben Esslöffel voll Morgens und Abends anfangend und bis zu drei Esslöffel voll graduell steigend, wird man hoffen können, nach Verlauf von einigen Monaten eine fast vollständige Genesung zu erreichen. Diese Anwendungsweise in geringer Dose dürfte insonderheit von den Aerzten angenommen werden, die, obgleich sie an die übertriebenen Vorschriften der Homöopathie nicht glauben, nichts desto weniger das davon adoptiren, was begründet in ihr ist, dass nämlich Medicamente, die man in sehr kleiner Quantität absorbiren lässt, viel besser wirken, als wenn sie in sehr grosser Dosis gereicht werden. Der *Syrupus amyli jodati* wird Personen angerathen, die sich von Brustleiden bedroht fürchten und die sogar schon den Keim zu Tuberkeln besitzen. Dieser Syrup ist auch das sicherste Specificum gegen jeden scrophulösen Zustand. Personen mit einer durchscheinenden, gedunsenen Haut und Drüsenauftreibungen müssen vorzugsweise davon Gebrauch machen. Die homöopathischen Aerzte verordnen ihn auch und machen davon die Basis ihrer energischen Präscriptionen. Einige Tropfen desselben in ein Glas Wasser, sagen sie, reichen hin. Wir fügen noch hinzu, dass sehr verständige Aerzte ihn ihren Kranken als Annehmlichkeits- und Gesundheitssyrup zugleich empfohlen haben.

Jod-Stärkemehl-Tafeln. — In welchem Falle sollen sie angewendet werden? Zunächst ein Wort über das Jod und seine äusserst wohlthuenden Eigenschaften.

Nach ganz neuen Untersuchungen, die den Gegenstand von Mittheilungen an die Akademie der Wissenschaften zu Paris ausgemacht haben, findet sich das Jod in fast allen Körpern der Natur. Es ist enthalten im Wasser, indem fast alle trinkbaren Wässer ziemlich grosse Quantitäten davon in sich schliessen, in der Luft, in den meisten Nahrungsmitteln, dem Salze, dem Weine, dem Cider, der Milch, den Eiern u. s. w., in der urbaren Erde, kurz, man trifft es fast überall an. So viel von seiner Allgemeinheit. Nun seine Exceptionen. Es giebt ungesunde Gegenden, in welchen Krankheiten häufig sind, wo Lungenschwindsucht Verheerungen anrichtet, wo Scropheln, der Kropf,

Cretinismus gleichsam endemische Krankheiten bilden. In diesen Landstrichen hat man die Wässer untersucht und kein Jod darin gefunden; man hat die Minen des Steinsalzes geprüft, ohne Jod darin anzutreffen. Die Luft zeigte davon kaum eine Spur, die urbare Erde gar keine. Diese Untersuchungen an andern gleichfalls ungesunden Orten mehrfach wiederholt, haben identische Resultate ergeben, woraus man den Schluss gezogen, dass das Jod, welches das Specificum gegen Scropheln ist, das den Kropf heilt und von dem die Lungenschwindsucht gegenwärtig Genesung fordert, wohl ein wesentliches Element für das Leben oder wenigstens für eine gute Gesundheit sein könne, und dass es ein Mittel gebe, die Abwesenheit des Jods in dieser oder jener Localität zu ersetzen, was in dem Genusse leicht jodirter Medicamente bestände. Das zu lösende Problem wäre daher, ein ganz eigenthümliches Medicament zusammenzusetzen, das keine reizende Wirkung auf die Leibesöconomie hätte, sich mit der Constitution vollkommen einige und vor Allem zu jeder Zeit gut zu nehmen sei.

Der Doctor Quesneville hat in der Amylum-Jodüre alle diese Eigenschaften vereinigt gefunden. Er hat davon Tabletten gebildet, die Jedermann, selbst in dem Zustande vollkommener Gesundheit, ohne Furcht nehmen kann. Jedes Täfelchen enthält ein Centigramm Jod. Ihr Geschmack ist angenehm und ihre Verordnung die beste Weise, das Jod bei Kindern oder denjenigen Menschen anzuwenden, welche auf die Reise oder das Land gehen und lange ein jodirtes Regimen zu befolgen nöthig haben. Man kann davon fünf bis sechs Tafeln täglich nehmen.

Unterkohlensaures Ammoniak bei der Behandlung squamöser Affectionen. — Die alleinigen squamösen Affectionen, deren hier gedacht werden soll, sind die *Psoriasis* und die *Lepra vulgaris*. Sich erinnernd, dass Peyrilhe sich mit ziemlichem Wiederhalle des unterkohlensauren Ammoniaks in der Behandlung einiger inveterirter Formen der Syphilis, insonderheit der die Haut einnehmenden, bedient sich die von Biett nach der Anwendung dieses Mittels gegen die Syphiliden erlangten glücklichen Resultate in das Gedächtniss zurückrufend, und wiederholt bemerkend, wie die aus der Oeffnung der Bubonen oder aus gummiartigen Geschwülsten hervorgegangenen und mit *Ammonium subcarbonicum* behandelten alten Geschwüre sich in dem Verlaufe von einigen Tagen so glücklich modificirten, ist Dr. Cazenave auf den Einfall gekommen, das therapeutische Agens gegen die *Psoriasis* und *Lepra vulgaris* als Ersatzmittel (à titre de succédané) der Arsenikzubereitungen zu gebrauchen. So lässt er täglich einen bis drei Esslöffel voll von folgender Mischung nehmen:

Ammonii subcarbonici
(Sous-carbonate d'ammoniaque) 2 Grm.
Syrupi sudorifici Codicis ..... 200 »

Die physiologischen Wirkungen des Medicamentes sprechen sich im Allgemeinen wenig aus; kaum einige Phänomene der Verdauungswege, eine leichte Hautwärme, etwas Jucken. Nach einem veränderlichen Zeitzwischenraum von drei bis acht Tagen sieht man die Schuppen sich ablösen, die sich neu bildenden immer kleiner und schlaffer werden; die sie tragenden Stellen (plaques) senken sich und verlieren ihre Röthe. Nach einer mehr oder weniger langen Zeit stellt sich die Heilung ein, die vollständig und häufig dauerhaft ist. Wir fügen hinzu, dass bei drei Kranken der Gebrauch des

unterkohlensauren Ammoniaks von einigen Zufällen begleitet gewesen ist: von Diarrhöe, der Coliken vorhergingen, Schwächegefühl, Cephalalgie, etwas Pulsbeschleunigung, alternirender Hitze und Kälte — Erscheinungen, die sich nach Aufhebung der Behandlung verloren. (*Presse medicale.*) *August Droste, Dr.*

Wirksamkeit der kohlensauren Magnesia gegen Warzen.

Man liest in dem *Bulletin général de Therapeutique:* Nachdem Dr. Lambert einem Landmädchen, dessen Hände von einer grossen Menge Warzen allen Kalibers bedeckt waren, kohlensaure Magnesia wegen einer Gastralgie verschrieben hatte, die von Fieber begleitet war, sah er dasselbe erst zwei Monate nachher wieder. Es litt noch immer an seiner Gastralgie, beklagte sich aber nicht darüber, weil es unterdessen von seinen vielen hässlichen Warzen befreit war, die vorher seine Hände entstellt hatten. Dr. Lambert bewahrheitete die gleiche Thatsache bei einer Demoiselle, die mehrere dieser Vegetationen zu ihrem Leidwesen besass. Die kohlensaure Magnesia (le carbonate de magnésie) wurde in der Dosis eines Kaffeelöffels Morgens und Abends angewendet. Vierzehn Tage nachher hatten sich die Warzen abgeplattet, waren viel kleiner geworden, eingetrocknet, gespalten und vergingen nun so stückweise, dass nach einem beständigen Gebrauche während eines Monats oder fünf Wochen selbige verschwunden waren, ohne die geringste Spur zu hinterlassen.

August Droste, Dr.

---

6) Wissenschaftliche und praktische Notizen.

Praktische Bemerkungen; von F. E. Schultz, Apotheker in Rehna.

Mel despumatum. — Folgende einfache Methode ist, wie ich gefunden habe, nicht allen Apothekern bekannt: Nimm 8 Pfd. *Mel crudum*, 6 Pfd. *Aq. pluvial.*, ½ ℥ *Gallae*, gröblich gestossen, koche einmal auf, filtrire, was durch ein weisses Faltenfiltrum sehr gut geht, und dampfe aus. Das Product ist untadelhaft, der Verlust verschwindend klein

Unguentum flavum ist sehr häufig nur gefärbtes Fett, höchstens mit etwas Harz und Wachs. Die Hamburger Pharmakopöe lässt 1/36 ganze *Sem. foenugraeci* mit abkochen. Diese Methode ist so durchaus praktisch und giebt ein so gutes und wirksames Präparat, dass ich sie allen Apothekern empfehlen möchte. Ueber

Ungt. hydrargyr. ciner. ist schon viel geschrieben, dennoch sind die Acten darüber keineswegs geschlossen. Fast alle Mittheilungen zielen darauf hin, die Bereitung zu erleichtern. Nachdem es sich nun aber herausgestellt, dass die Wirkung derselben dem ölsauren Quecksilberoxydul zu verdanken, ist es auch klar, dass, je besser obiges Ziel erreicht ist, um so viel unwirksamer ist die Salbe Jedenfalls wird nun diese Salbe durch eine Mischung von ölsauren Quecksilberoxyduls mit Fett für's Erste noch nicht verdrängt, und dürfte es daher nicht unzweckmässig sein, eine Methode festzustellen, nach der man eine Salbe von möglichst constanter und guter Wirksamkeit erhält.

Ich möchte daher vorschlagen, bei der Bereitung, die nebenbei bemerkt, von mir durch Abreiben des Quecksilbers mit $\frac{1}{32}$ *Ol. nuc. jugland.*, Zusatz von $\frac{1}{32}$ geschabten Talg, Fertigreiben und Zumischen der halbweichen Fettmischung mit gutem Erfolg geschieht, die Salbe eine bestimmte Zeit, vielleicht 8 bis 12 Stunden, zu reiben, sich aber zwei Vorrathskruken zu halten, und die eine immer mit frischer Salbe zu füllen, wenn man die andere anbricht, was man sich leicht so einrichten kann, dass man stets nur Salbe dispensirt, welche ein halbes bis ganzes Jahr alt ist.

Ungt. pediculorum wird sehr oft mit *Ebur ustum* oder *Fuligo* gefärbt. Die Kohle wirkt aber so absorbirend, dass ihre Wirksamkeit dadurch bedeutend beeinträchtigt wird. Will man sie schwarz färben, so muss man einen unwirksamen Stoff nehmen. Vermischen mit (bis zu $\frac{1}{16}$) *Plumbago* giebt eine ganz gut grauschwarz aussehende Salbe. Das bekannte Schimmeln kann man durch Zusatz von ℥jj Alkohol auf 1 Pfd. Salbe vollständig verhindern. Diesen Zusatz von Alkohol wende ich bei *Ungt. sulfurat. comp.* ebenfalls mit Erfolg an.

Ungt. pomadin. wird sehr gut, wenn man dem geschmolzenen Fett so lange *Liq. kali caust.* unter Rühren zusetzt, bis der Fettgeruch verschwunden, und dann das *Aq. rosarum*, dem man auf 1 Pfd. Fett bis zu 15 Gran Borax zugesetzt hat, unter stetem Rühren in derselben Richtung allmälig hinzusetzt. Das Fett hat dadurch allen ranzigen Geruch verloren, welcher auch nicht wieder hervortritt, da Borax eine dauernde Quelle von Natrum ist, die Pomade aber nur einen geringen Zusatz von Seife erhalten, welche die Wirkung des Fetts, das Glätten und Zusammenhalten des Haares, höchstens erhöhen kann.

Aqua calcariae. — Wenn man das Standgefäss der Apotheke mit klarem *Aq. calcis* füllt, so wird es bald trübe und schwächer. Man erhält ein Wasser von gleicher Stärke, wenn man auch in dieses Gefäss gelöschten Kalk bringt, wovon sich das Wasser sehr gut klar abgiessen lässt. Von Zeit zu Zeit erneuert man natürlich den Kalk, und kann man es sich auch so einrichten, dass man immer mit Brunnenwasser nachfüllt, wobei man sich dann freilich vorsehen muss, dass man auch noch Kalk im Ueberschuss habe. Jedenfalls sieht dies auch besser aus, als die fatale Verunreinigung des Gefässes mit kohlensaurem Kalk.

Ol. terebinthinae. — Man giesse in's Standgefäss eine Kleinigkeit *Spir. vini rectificatus*, welches das meiste Harz dem Oel entzieht, so dass letzteres viel schöner ausfällt.

Kurze wissenschaftliche Notizen.

(Briefauszug an Dr. Bley von Herrn J. Müller in Breslau.)

»Von wissenschaftlichen Notizen hätte ich Mancherlei an Sie zu berichten, was ich eigentlich für einen besonderen längeren Brief aufsparen sollte, aber gleichwohl, da ich jetzt spät Abends nicht mehr gestört bin, auch zum Theil gleichbald mittheilen kann.

1) In Betreff des Collodiums habe ich die Erfahrung gemacht, dass dasselbe, längere Zeit aufbewahrt, sich stark säuert und nicht wohl für gewisse chirurgische Zwecke, namentlich zum Aufstreichen auf die Haut bei gewissen Flechten, Kupferausschlag des Gesichtes,

wo es wie bei Verbrennungen in den ersten Stadien treffliche Dienste geleistet hat, mehr tauglich ist, indem es die Haut stark reizt. Diese Veränderung ist auch bei den trocknen Häuten oft schon von mir bemerkt worden. Dazwischen gelegtes trocknes Lackmuspapier wird stark geröthet und die Häute verlieren ihren Festigkeit und werden zerreiblich. Ich beobachtete selbst einmal, dass trockne, feine Häute in einer Glasbrunst mit schlechtem Korkverschluss zu einer sauren schmierigen Masse umgewandelt wurden und der Stöpsel wie von salpetriger Säure corrodirt wurde.

Das, ich weiss nicht von wem und von woher empfohlene zusammengesetzte Collodium aus *Ol. Ricini*, Wachs und einer geringen Menge Terpentin mit Collodium scheint für gewisse Zwecke und namentlich zum Gebrauch bei Verbrennungen ganz praktisch zu sein. Die Haut haftet nicht so fest, sie besitzt eine gewisse Elasticität und erfüllt gleichwohl den Zweck, den Luftzutritt abzuhalten, ganz gut.

Es hat mir ferner seit längerer Zeit nicht mehr gelingen wollen, wie anfangs ein Collodium darzustellen, welches mit Aether stark verdünnte Häute gegeben hätte, die in den prächtigsten Interferenzfarben, wie ich eine Probe beilege, spielte. Jedenfalls liegt es an der Beschaffenheit der Baumwolle. Ich schickte damals zwei dergleichen wohlerhaltene prächtige Collodien an Herrn Professor Mitscherlich in Berlin und hätte man mir nachmals 1 Frd'or für einen offeriren können, ich war nicht im Stande, welche zu Stande zu bringen. Das Collodium war von ausgezeichnet guter Beschaffenheit, gab schöne, feste, klare, unglaublich feine Häute, aber keine Spur von Farben. Woran liegt das nun?

Sie theilen doch auch die Ansicht, dass die kostbaren Farben auf den Schmetterlingsflügeln und auf den Federn der Vögel jedenfalls nur durch die Lichtbrechung unendlich feiner Häute hervorgebracht sind. Vor allem kostbar ist das Azurblau und der Goldschimmmer. Wenn ich werde wieder ein recht schönes unverletztes Collodium zu Stande gebracht haben, was ungeheure Geduld und Vorsicht erfordert, werde ich mir erlauben, es Ihnen zuzuschicken. — Zufällig ist es mir wieder gelungen, solches Collodium darzustellen.

Die Cholera, welche in ihrem ersten Auftreten, weniger durch die Menge der Erkrankungen, als durch die Bösartigkeit und den furchtbar raschen Verlauf Besorgniss erregend war, scheint jetzt wieder, nachdem, wie früher, besondere Stadttheile heimgesucht worden sind, in Abnahme zu sein. Wie früher wurden auch jetzt wieder die Brunnen als die Verbreiter der Seuche zu sein verdächtigt, und in der That liegt bei den Resultaten der mikroskopischen Untersuchungen der Gedanke sehr nahe, dass der Genuss solcher Brunnenwässer wohl geeignet sein könnte, Krankheiten zu erzeugen und weiter zu verbreiten. Es sind mir selbst einige Brunnen, die sanitätspolizeilich gesperrt worden sind, zur Untersuchung übergeben worden. Die chemische Untersuchung ergab wenig Besonderes, obgleich unverkennbar der freie Kohlensäuregehalt in einigen vermindert war, was ohne grosse Experimente schon das äussere Ansehen zu erkennen gab. Diese Thatsache wurde an vielen Orten bei herrschender Cholera, wie in Paris und Petersburg, bemerkt, und ist auch in der letzten Epidemie von mir hier beobachtet worden; wenn aber in einigen der untersuchten Brunnen durch das Mikroskop in dem Absatze ein Heer von lebenden Infusorien: Räderthiere aus der Gattung Rotifer, Vorticillen, Paramecien, Cyclidien, Wasserälchen, Anguillulae etc. Monaden

in Unzahl — so wie ein Leichenfeld von abgestorbenen Infusorien, wie die Wasserkrebse aus der Gattung *Cyclops* (v. Siebold fand auch Daphnia) so wie eine Gattung Wasserpilze und grössere vielzellige Pilzsporen nachgewiesen werden konnte, so ist es wirklich nicht zu verwundern, wenn diese Wässer fast schlechter oder lieber unreiner als das schlechteste der von Hassel untersuchten Londoner Wässer, keine oder sehr wenig Kohlensäure enthielten, dahingegen kohlensaures Ammoniak, was übrigens unsere Brunnenwässer zu allen Zeiten mehr oder minder enthalten. Hierbei darf ich nicht unterlassen zu bemerken, dass der Bauzustand einiger und namentlich der vorbemerkten Brunnen, welche das schlechte Wasser lieferten, von einer Beschaffenheit waren, dass in dieser Veränderung und Verderbniss des Wassers nichts Wunderbares liegt.

Die alten Brunnen der Stadt sind fast alle auf eine Holzunterlage gebaut, welche sich in einigen so stark verrottet und verfault vorfand, dass die Cholera wenigstens das Gute hiermit zur Folge hatte, dass dieselben in einem bessern Bauzustand versetzt werden, und wie es in neuerer Zeit durchweg geschieht, auch ein Steinfundament bekommen.

Gleichwohl hat die Sache hier so viel Aufsehen gemacht, dass die Struve-Soltmann'sche Brunnenanstalt und die Bierbrauereien wohl merklich davon profitirt haben mögen, indem bei der allgemeinen Wasserscheu ungeheuer viel Soda- und Selterwasser consumirt worden ist.

Die bemerkten mikroskopischen Untersuchungen, bei denen mich der Prof und Docent der hiesigen Universität, Herr Dr. philos. Jac. Cohn freundlichst unterstützt und mir auf diesem neuen Felde des Wissens Führer war, waren für mich von so grossem Interesse, dass ich die beobachteten Infusorien alle gezeichnet habe. Mit Gewalt habe ich mich von diesen Arbeiten, die mich von allen meinen vielen Berufsgeschäften abzog, losreissen müssen. Das konnte aber nicht eher geschehen, als bis ich mir mein Mikroskop geradezu einschloss. Diese Studien gehören für Männer, die Zeit haben und denen die Zeit wie den Herren Universitätsprofessoren besser bezahlt wird als uns Apothekern, wenn wir veranlasst werden, da wir doch von Allem etwas wissen sollen, — dergleichen einmal in die Hand zu nehmen.

Was die Behandlung der Cholera anbelangt, so sind die Aerzte noch so rathlos, wie ehedem. Auch jetzt wieder ist vom Phosphor in kleinen Gaben Ausgezeichnetes beobachtet worden. In Zuständen, wo die Reaction aller anderen Arzneien, Ammoniak, Camphor etc., fast null gewesen, hat der Phosphor den anscheinend dem Tode Verfallenen belebt und zur Besserung geführt.

Goeppert hat mich zu ozonoskopischen Beobachtungen angeregt und verfolge ich mit grossem Interesse die seit dem vorgestrigen grossen Schneefalle und den Tag vor demselben statt findende Papierreactionen. Vom 8. bis 14 d. Mts. fand nicht eine Spur von Reaction statt. Ich werde in Kurzem Gelegenheit haben, mich über diesen Gegenstand gründlicher zu unterrichten, da einer meiner Freunde, Herr Dr. Baumert, welcher Bunsen zu Liebe den Winter in Heidelberg zugebracht hat und sich mit demselben viel mit der Ozonfrage beschäftigt hat, in Kurzem hierher zurückkehrt, um sich bei der Universität zu habilitiren. Wie ich höre, sollen dieselben die Sache einen grossen Schritt weiter gebracht haben.

Bunsen, den wir Alle hier sehr lieb gewonnen haben, da er die liebenswürdigste und anspruchloseste Persönlichkeit ist, die man sich denken kann, hat mir zum Andenken ein Stück seiner durch seine Batterie dargestellten Magnesiummetalles geschenkt.

Ueber eine Arsenikvergiftung.

(Mitgetheilt von A. Wittrin, Apotheker in Heiligenbeil.)

In Folge einer in hiesiger Gegend vorgekommenen höchst wahrscheinlichen Selbstvergiftung wurde der Einsender dieser Zeilen aufgefordert, die Magencontenta des Verstorbenen zu untersuchen.

Der Leichnam war etwa 10 Tage beerdigt gewesen; am 28. Febr. a. c. wurde die Section des am 14. Febr. Verstorbenen unternommen. Im Magen fand sich ein weisses Pulver vor, das bei der später erfolgten Untersuchung sich leicht von den blutgefärbten Magencontentis trennte, schwieriger dagegen von den Schleimstücken, die zum Theil gänzlich damit durchdrungen waren. Da aber auch diese Stücke sich leicht absetzten, so gelang durch öfteres Abspülen mit destillirtem Wasser und fleissiges Umrühren mit einem Glasstabe endlich ein ganz weisses Pulver als Bodensatz zu erhalten, das auf einem Filter gesammelt und getrocknet 125 Gran wog.

Die Analyse dieses Pulvers bot nun weiter keine Schwierigkeit dar; es war arsenige Säure.

Ich mache diesen Fall bekannt, da es wohl selten vorgekommen sein mag, eine so bedeutende Menge arseniger Säure in Substanz im Magen vorzufinden.

Zur Warnung.

(Briefliche Mittheilung an Dr. Bley von Herrn Detloff in Rostock.)

Ein vor einiger Zeit erlittener Unfall, welcher leicht die traurigsten Folgen hätte für mich nach sich ziehen können, veranlasst mich, Sie zu ersuchen, zur Warnung meiner Collegen diese Zeilen in Ihr Archiv einrücken lassen zu wollen.

Ein hiesiger Arzt, welcher früher bereits öfter ein Gemisch von weissem Arsenik und Chlorkalk zur Abhaltung von Motten bei seinen Sammlungen ausgestopfter Thiere erhalten hatte, gab mir wieder den Auftrag, ihm ein Gemenge von zwei Unzen Arseniks und eben so viel Chlorkalks zu liefern. Da mir versichert war, dass dieses Gemisch schon öfter gemacht, mischte auch ich sorglos die beiden Pulver zusammen und füllte es in eine steinerne Kruke, welche zu circa zwei Drittheilen davon voll wurde, nahm diese alsdann mit in die Officin, um sie zu tectiren und zu versiegeln.

Kaum hatte ich jedoch den Bindfaden fest angezogen, als ich bemerkte, dass das dreifach übergelegte Papier sich ausdehnte und in demselben Augenblicke mit pistolenschussähnlichem Knalle ab- und das Pulver aus der Kruke in die Höhe geschleudert wurde, so dass ich nicht schnell genug den Kopf zuzückziehen konnte, um nicht einen grossen Theil der Masse in's Gesicht zu bekommen. Dies geschah Alles mit einer solchen Vehemenz, dass das bei mir vorbeigeflogene Pulver sich so fest an der Decke der Officin setzte, um nur mühsam wieder gelöst zu werden.

Zu meinem grossen Glücke standen mir gleich bedeutende Mengen Wassers zu Gebote, um das durch Kalk und Arsenik entstandene furchtbare Brennen der Augen zu lindern, und bin ich überzeugt, dass nur dadurch mir beide Auge erhalten sind.

Mahnung zur Vorsicht bei Phosphormischungen.

Magister Daubrawa liess nach ärztlicher Vorschrift einen Scrupel Phosphor in zwei Drachmen Sadebaumöl lösen und zwei Unzen kaustischer Kalilösung zusetzen. Die Lösung des Phosphors war durch Erwärmen in Oel bewirkt, nach dem Erkalten die Kalilösung zugesetzt, fertig zum Abholen bereit gestellt, als nach etwa einer Stunde unter heftigem Knall eine Explosion und Zertrümmerung des Gefässes erfolgte; die Temperatur in der Officin betrug kaum + 9° R. Herr Magister Daubrawa vermuthet, dass selbstentzündliches Phosphorwasserstoffgas sich gebildet habe, und so die Explosion bewirkt sei. (*Oesterreich. Zeitschr. f. Pharm.*)

In Berlin ereignete sich vor mehreren Monaten in einem pharmaceutischen Laboratorium bei Bereitung der Phosphorsäure eine gewaltige Explosion, welche einen Theil der kupfernen Geräthschaften des Laboratoriums und viele Fensterscheiben in der Nachbarschaft zertrümmerte. Ob eine zu stürmische Erhitzung dabei statt fand oder welchem Umstande die Explosion zuzuschreiben, ist nicht recht klar geworden. (*Berlin. Nachr.*) B.

Ueber Bidery.

Auf der Londoner Ausstellung sah man eine Metalllegirung, die zu Bider (in Ostindien) fabricirt wird. Nach Heine wird sie bereitet, indem man 16 Th. Kupfer, 4 Th. Blei, 2 Th. Zinn zusammenschmilzt, und nun auf je 3 Pfd. 16 Pfd. Zink setzt und damit zusammenschmilzt. Um der Masse die schwarze Farbe zu geben, welche die daraus gegossenen Gegenstände auszeichnet, taucht man sie in eine Lösung von Salmiak, Salpeter, Kochsalz und blauem Vitriol. Nach Dr. Hamilton schmilzt man 123,6 Th. Zink, 4,6 Th. Kupfer, 4,14 Th. Blei, unter Zusatz eines Gemisches von Wachs und Harz zusammen und giesst in Thonformen. Nachdem die Gegenstände auf der Drehbank vollendet sind, reibt man die Oberfläche mit blauem Vitriol und Wasser ab, wodurch dieselbe schwärzlich anläuft, radirt die Zeichnungen vor, arbeitet sie mit Grabstichel und Meissel aus und belegt sie mittelst Hammers und Punze mit kleinen Plättchen von Silber und Gold. Nachher werden die Gegenstände wie oben angegeben, gefärbt. Aus dieser Legirung werden Becher, Schalen, Teller verfertigt, die sich durch Schönheit sehr auszeichneten. (*Polyt. Centrbl. 1852. — Chem.-pharm. Centrbl. 1852. No. 60.*) B.

Etwas vom Tabacksrauchen.

In China, wo eine richtige Art Taback wächst (*Nicotiana Sinensis*), scheint das Tabacksrauchen schon längst bekannt gewesen zu sein. Nach Europa aber ist es erst von Amerika zu uns gekommen, wo es die Spanier von den sogenannten Wilden lernten. Vorher hatten es aber schon die aus Afrika hingebrachten Neger von denselben

gelernt. Im Jahre 1558 wurde der Taback zuerst nach Portugal gebracht, und von da schickte im Jahre 1560 der französische Gesandte Nicot (von dem es denn auf Latein *Nicotiana* genannt ist) Samen an seine Königin Katharina von Medicis. Nach Deutschland soll der Taback dann um's Jahr 1570 durch spanische Truppen gekommen sein und nach England brachte ihn zehn Jahre später Sir Walter Raleigh direct aus Virginien. Nun ging ein grosser Kampf und zwar in allen Ländern Europa's los, denn das Kraut und sein Gebrauch zum Rauchen fand von der einen Seite eben so entschiedene Liebhaber, wie von der andern Seite Widersacher, die es gar als Teufelswerk in Schriften und von den Kanzeln verdammten. König Jakob I. von England schrieb eigenhändig eine Schrift dagegen, legte 1604 eine stärkere Abgabe darauf und verbot, dass kein Pflanzer in Virginien mehr als 100 Pfd. davon bauete. Der Grosssultan liess 1610, um das Rauchen lächerlich zu machen, einen Kerl mit einer durch die Nase gestossenen Pfeife durch Konstantinopel führen. In Russland wurde 1634 gar Nasenabschneiden als Strafe darauf gesetzt. In der Schweiz wurde es noch später mit dem Pranger bestraft, und bis Mitte vorigen Jahrhunderts hat in Bern ein eigenes Gericht dafür bestanden, »*la Chambre du Tabac*«. In Deutschland griff es zur Zeit des dreissigjährigen Krieges ziemlich um sich, und 1681 fing unter dem grossen Kurfürsten der inländische Tabacksbau an. Das Rauchen ist übrigens auch in Europa älter als der Taback, man bediente sich nur anderer Substanzen. (*Oeffentl. Bl.*) B.

Ueber die Bedingungen, unter welchen frisches Brot in altbacknenes übergeht.

Man ist bis jetzt immer der Meinung gewesen, dass das frische Brot durch Wasserverlust in den Zustand übergehe, in welchem man es altbacken nennt. Boussingault weist nun darauf hin, dass frisches Brot in diesen Zustand auch übergeht, wenn es an feuchten Orten, z. B. im Keller aufbewahrt wird, dass die härteste Rinde zähe und biegsam wird, um darzuthun, wie unwahrscheinlich es ist, dass die Veränderung des Brotes in einem Verluste von Wasser liege. Auch ist es Thatsache, dass Brotscheiben, die man auf einer heissen Platte über Feuer bäht, immer wiederum wie frisches Brot sich verhalten.

Boussingault hat nun verschiedene Versuche angestellt, um die Ursache dieser Veränderung zu erforschen. Es ist ihm durch seine Versuche gelungen, zu ermitteln, dass das Altbackenwerden des Brotes nicht in einem Verluste von Wasser besteht, sondern in einer Änderung des Molecularzustandes des Brotes. (*Compt. rend. T. 35. — Chem.-pharm. Centrbl. 1852. No 52*) B.

Als Mittel gegen den Brand in Getreide

werden in der Botanischen Zeitung, 1852, pag. 727 erwähnt: Eintauchen der Samen in reines Wasser, in Wasser mit Mistjauche, in Auflösung von Kupfervitriol mit Wasser, in Auflösung von Glaubersalz mit Wasser und nachher mit pulverisirtem, gelöschtem Kalk bestreuet, eine Kalkmilch, welcher pulverisirtes Kochsalz oder Kuhharn, oder beides zugesetzt wird. Diese Reihe könnte noch ver-

mehrt werden durch kohlensaures und salzsaures Ammonium, *Nihilum album*, welche auch in einzelnen Gegenden, und weisser Arsenik, der in Frankreich angewendet wird. Letzterer ist offenbar ganz entbehrlich und kann sich nur bei einer so sorglosen Gesundheits- und Medicinalpolizei, wie die französische ist, in Anwendung erhalten, *Nihilum album* möchte auch wohl nichts Erhebliches leisten und nur durch die andern Zusätze von Asche, Mistjauche, Kalk u. s. w. sich wirksam erweisen. Betrachten wir die obigen Mittel näher, so erscheint es wohl ziemlich naheliegend, dass die freien Alkalien, Kalk, Natrum, Kali, Ammonium die leichten, unvollkommenen Körner, die man auch schon durch Waschen zu entfernen sucht, unfähig zum Keimen machen und die kräftigen und gesunden Körner noch mehr beleben. Dasselbe wird man auch wohl erreichen, wenn man auflösliche Salze, wie Glaubersalz, Kochsalz, Kupfervitriol, statt dessen man gewiss eben so gut auch Eisen- oder Zinkvitriol anwenden könnte und vielleicht auch wirklich anwendet, in verdünnter Auflösung benutzt. Wahrscheinlich würde man Mineralsäuren, namentlich Schwefelsäure, Salzsäure und besonders wohl rohe Phosphorsäure, wenn diese zu einem billigen Preise im grössern Maassstabe dargestellt würde, in 800—1000facher Verdünnung mit demselben Nutzen, wo nicht mit einem grössern, zum Besprengen des gewaschenen Getreides anwenden können, um dieses vor Brand zu schützen. *Hornung.*

Pseudo-Stearoptene.

In der Sitzung der phys.-math. Classe der Akademie zu Berlin am 8. December las Hr. Klotzsch über Pseudo-Stearoptene, welche auf der Aussenseite der Pflanzen vorkommen. Er charakterisirt sie als durch Wärmeentziehung verdichtete Theile flüchtiger Oele und Harze, die in vierseitigen Prismen und Nadeln krystallisirbar, ziemlich hart, schwerer als Wasser, bei 50° schmelzbar, bei abgehaltener Luft unverändert sublimirbar, schwach gewürzhaft riechend und schmeckend, in warmem Wasser, Alkohol, Aether, Oelen, Essigsäure und Alkalien löslich sind. Zwischen den flüchtigen Oelen und Harzen in der Mitte stehend, unterscheiden sie sich von den erstern mit einem einfachen Kohlenwasserstoff-Radicale durch ihren Sauerstoffgehalt, und von den wahren Stearoptenen durch ihre Löslichkeit in einer verhältnissmässig geringen Menge heissen Wassers. Es gehören dahin der Kampfer aus *Alyxia aromatica Reinw.*, *Melilotus offic. L. (?)*, *Anthoxanthum odoratum L.* und *Primula auricula*, so wie andere Primeln. Bisher waren diese Substanzen nur im Innern der Pflanzen gefunden, bei den Farrn aber, welche einen mehlartigen Ueberzug auf der Rückseite der Wedel haben, fand Hr. Klotzsch, dass dieser bisher für Wachs gehaltene Ueberzug ein solches Steoropten sei, während wahres Wachs bei *Stillingia sebifera Mart.*, *Rhus succedanea L.*, *Myrica*, *Ceroxylon andicola Humb.* und *C. Klopstockia Mart.* vorkomme. Löst man jenen pulverigen Ueberzug durch Alkohol auf und verdampft den Alkohol, so schiessen farblose Krystalle, vierseitige Prismen mit schrägen Spitzen an, welche von den Farrn genommen, einen eigenthümlich gewürzhaften Geruch und Geschmack, von den Aurikeln einen schnittlauchfenchelartigen haben. Die Ausscheidung geschieht auf der Epidermis ohne Drüsen. (*Bot. Ztg. 1852. p. 200.*) *Hornung.*

Der Garteninspector **Bouché** in Berlin macht auf einen noch nicht beachteten Unterschied von *Phaseolus vulgaris L.* und *Ph. multiflorus Lam.* aufmerksam. Bei *Ph. vulgaris* verlängert sich das Stämmchen zwischen der eigentlichen Wurzel und den Cotyledonen bis zu 2—3 Zoll, während die Cotyledonen sich bei *Ph. multiflorus* stets dicht über der Erde ausbreiten und selbst bei den ältern Stöcken, die dem Absterben nahe sind, kann man die Narben der Cotyledonen noch finden; ferner ist *Ph. multiflorus* sehr geneigt, knollenartige Wurzeln zu bilden und zu perenniren, was an die knollentreibenden Wurzeln von *Lathyrus tuberosus* und mehreren Glycineen erinnert. **Schlechtendal** bemerkt dazu, dass es ihm erinnerlich sei, in neuerer Zeit eine Bemerkung über diese Knollenbildung gelesen zu haben, ohne jedoch nachkommen zu können, wo diese befindlich ist. Auskunft würde Hrn. Prof. v. **Schlechtendal** sehr erwünscht sein. — (Jene Bemerkung hat Ref. irgendwo ebenfalls gelesen, ohne aber die Quelle notirt zu haben.) (*Bot. Ztg. 1852 p. 735.*) *Hornung.*

Studien-Unterstützungen.

Verhältnissmässig geschieht in keinem Lande so viel zur Förderung wissenschaftlicher Zwecke, als in Schweden, wo der König alljährlich nicht unbedeutende Summen an einzelne Gelehrte verabfolgen lässt. So sind, um ein Paar Beispiele aus den diesjährigen Spenden aufzuführen, 2000 Riksdaler zur Verfügung des Sanitäts-Collegiums zu zwei Reisestipendien für den Pharmaceuten H. P. **Hamborg** und den Mediciner C. M. **Nymon** gestellt. Der Prof. **Agardh** hat aus dem nämlichen Fonds 500 Bancodaler erhalten, um mit dieser Unterstützung den dritten Band seiner *Species, genera et ordines Algarum* herausgeben zu können. (*Bot. Ztg. 1852. p. 797.*) *Hornung.*

Eine dankenswerthe Verordnung des Studienministers, Cardinals **Fornari**, unterwirft jetzt die Pharmaceuten in Rom einem regelmässigen Lehrcursus an den Universitäten. Sonst war dieser Punct meist Sache des Beliebens und persönlicher Neigung. (*Bot. Ztg. 1852. p. 800.*) *Hornung.*

---

7) Denkschrift über die Kartoffelkrankheit; von Henry Bonnewyn,

Apotheker am Hospital und den Civilhospizien (*de l'hôpital et des hospices civils*) von Tirlemont, corresp. Mitgliede der pharmac. Gesellschaft in Antwerpen, Mitarbeiter am Journal der genannten Gesellschaft und corresp. Mitgliede mehrerer anderer gelehrten Gesellschaften.

Tirlemont, P. J. Merckx, 1851. — Im Auszuge.

Die Frage, an deren Beantwortung ich mich wage, ist schon seit mehreren Jahren der Gegenstand grosser und wiederholter Forschungen gewesen. Botaniker, Physiker, Chemiker haben ihre Kenntnisse der Lösung dieser Aufgabe zum Opfer gebracht; sie haben den gordischen Knoten nicht zu lösen verstanden, und dennoch wage ich es, auf die Gefahr hin, der Verwegenheit beschuldigt zu werden, die Bemerkungen zu veröffentlichen, welche sich gleichsam von selbst meinem Geiste

dargeboten haben, weil ich geglaubt habe, dadurch etwas beitragen zu können zur Enthüllung der verborgenen Ursachen einer Krankheit, deren geheimnissvolle Agentien uns unbekannt sind.

Der verehrungswürdige Honorarpräsident der pharmaceutischen Gesellschaft in Antwerpen, Herr Verbert, und Herr Bailly, Apotheker in Sombreffe, haben ihre Meinungen in dem interessanten Journal der Pharmacie von Antwerpen niedergelegt. Herr Verbert ist der Ansicht, dass die allmälige Verschlechterung der Kartoffeln der schlechten Behandlung zuzuschreiben ist, welche der Landwirth in seiner Unwissenheit und Habgier vor und während seines Wachsthums auf dies kostbare Gewächs ausübt, und welche nothwendig seine Lebenskraft vermindern, und zwar, weil man die sich zeigenden Sprossen ausschneidet, die zu pflanzenden Knollen in Stücke zertheilt, das Kraut für das Vieh abschneidet, und vernachlässigt, die Erdäpfel zu wechseln, welche man pflanzen will. Insofern die Kartoffel gleichzeitig den Einflüssen der terrestrischen und atmosphärischen Agentien unterworfen ist, schliesst sich Herr Verbert den drei verschiedenen Meinungen an, welche die Schriftsteller als Ursachen der Krankheit angeben. Nach der ersten greift die Krankheit die Extremitäten der Organe an, d. h. die krautartigen grünen Theile, eine Ansteckung, welche einer verdorbenen Luft zuzuschreiben ist; nach der zweiten beginnt die Krankheit an den unterirdischen Theilen, und das Absterben des Krautes ist nur eine Secundärwirkung; nach der dritten sind es die Insecten, welche die Knollen anstechen.

Indem Herr Verbert darauf die Düngerfrage vornimmt, fragt er sich, ob der animalische oder vegetabilische vorzuziehen sei, und entscheidet sich für den letzteren; er ist der Meinung, dass ein unmässiger Verbrauch des Düngers verworfen werden muss, dass die unmittelbare Berührung des Düngers mit den Knollen schädlich ist, weil sie, obgleich eine eilige, unmittelbare Production begünstigend, zur Erzeugung eines krankhaften Keimes dienen kann. Er behauptet mit Nachdruck, dass der Mangel an Kenntniss des Bodens, und mehr noch der Mangel einer hinreichenden Kenntniss der Natur der Düngerarten, ihrer Zusammensetzung und ihrer befruchtenden Bestandtheile, nicht allein Ursache eines grossen Düngerverlustes, sondern auch eine sichere Quelle von schädlichen Wirkungen ist.

Herr Verbert empfiehlt noch die Methode des Aussäens, um einestheils die Kartoffel in ihrem normalen Zustande wiederherzustellen, anderntheils im Interesse des öffentlichen und Privatwohls: denn schon im zweiten Jahre, sagt dieser Schriftsteller, wird die Grösse der neuen Knollen deren Anwendung zu allen möglichen Zwecken gestatten, und ein lucratives Product darbieten. Und um sein verdienstliches und philantropisches Werk würdig zu krönen, empfiehlt der achtbare Herr Verbert der öffentlichen Aufmerksamkeit als ein Schutzmittel gegen die Geissel, gepulvertes Eisensulfür dem für das Feld bestimmten Dünger unterzumischen, in dem Maasse, als man den Dünger aus dem Stalle holt.

Herrn Bailly's Meinung unterscheidet sich oft sehr wenig von der des verehrungswürdigen Herrn Präsidenten Verbert; öfters führen die beiden Meinungen zu einem beinahe identischen Resultate. Herr Bailly glaubt, dass der Sitz der Krankheit gar wohl in dem Mutterknollen sein könne. Er vergleicht darauf die Kartoffelkrankheit einer Epidemie von der Art der Blattern, welche plötzlich erscheint, Charakter und Intensität wechselt, während längerer oder kürzerer

Zeit mit einer furchtbaren Energie wüthet, ungeachtet aller angewandten sanitätspolizeilichen Mittel, und darauf für Monate und Jahre verschwindet; er schliesst daraus, dass die Kartoffelkrankheit eine erbliche Krankheit, erzeugt durch krankhafte, zufällig hervorgerufene Emanationen ist, weil, sagt er, 40 Jahre verflossen sind ohne bösartigen Einfluss.

Herr Bailly empfiehlt die frühzeitigen Pflanzungen; er räth ferner, sich möglichst frühzeitiger Pflanzen zu bedienen, und einen mehr trocknen, als feuchten, mehr leichten, als thonigen Boden zu wählen, endlich die Ernte nicht über den Monat Juli hinauszuschieben.

Dies ist im Wesentlichen die Ansicht der beiden vorhergenannten Schriftsteller. — Versuchen wir, neben ihren gelehrten Untersuchungen die Ideen auszusprechen, welche sich unserem Geiste dargeboten haben, und die wir geeignet glauben, einiges Licht auf diese schwierige Frage zu werfen; gestehen wir vorher, dass wir uns zu der Meinung des verehrungswürdigen Präsidenten neigen, dass wir mit ihm das krankhafte Princip in den schlechten Düngern und ihren zerstörenden Einflüssen suchen.

Da die Kartoffel in den heissen Erdgegenden heimisch ist, und dort in einer mehr feuchten, als trocknen Atmosphäre wächst, so wird sie um so besser gedeihen, je mehr man ihr eine ihrem natürlichen Boden ähnliches Erdreich anweist. Das beste Land für die Kartoffeln ist daher in unserem Klima ein leichter, sandiger Boden. Unter fast allen angebauten Pflanzen ist die Kartoffel diejenige, welche am besten in dem noch uncultivirten, so wie cultivirten Boden fortkommt. Dies erklärt sich daraus, weil dieser Boden gewöhnlich leicht und gut umgegraben ist. Die Erdäpfel geben eine ausgezeichnete vorbereitende Ernte für die Getreidearten ab: denn sie verbessern mechanisch die Structur des Bodens. Sie werden um so besser gedeihen, mit je mehr Sorgfalt der Boden umgestochen worden ist.

Obgleich die Kartoffel einen grossen Theil ihrer Nahrung aus der Luft zieht, so verlangt sie nichtsdestoweniger viel Dünger. Die Erfahrung hat bewiesen, dass sie in einem ausgemergelten Boden kümmerliche Erzeugnisse liefert. Sie liebt einen an animalischen Bestandtheilen reichen Boden, aber sie duldet es nicht, dass während ihres Wachsthums ihre Ueberreste heftig im Boden gähren; folglich ist kräftiger Stallmist allein, oder Stallmist mit Dammerde, Teichschlamm gemengt, oder grüner Dünger sehr angemessen und vermehrt die Ernte beträchtlich, während im Gegentheil eine Zugabe von Kalk oder Stallmist oder jedem anderen heissen Dünger das Wachsthum der Pflanzen zu heftig erregen würde, die dann nur eine grosse Menge von Sprossen, Blättern und Zweigen und sehr wenig Knollen hervorbringen. Diese Gährung des Düngers übt ausserdem einen ungünstigen Effect auf die Beschaffenheit der Kartoffeln aus, indem sie wässerig werden, und ein deutliches Bestreben auszuarten besitzen. Man pflanzt die Kartoffeln durch Knollen und durch Samen fort. Die Auswahl der Knollen ist ein für die Erhaltung ihrer guten Eigenschaften sehr wichtiges Geschäft. Die zu grossen sind oft sehr wässerig und schliessen Höhlungen in sich; die kleinen sind immer unvollkommen; beide geben Pflanzen, welche zur Ausartung geneigt sind.

Man kann für die Fortpflanzung der Kartoffeln einen ganzen Knollen anwenden, wenn er nicht zu gross ist, oder einen Theil des Knollens. Man pflanzt sie mit dem Pfluge oder mit Handwerkzeugen. Die erstere Art wird auf den grossen Besitzungen angewandt; sie ist

zugleich ökonomischer, kürzer und regelmässiger. Die zweite ist auf den kleinen Landgütern in Gebrauch, und wird mittelst des Spatens, der Hacke oder des Pflanzstocks ausgeführt. Der Zeitpunct des Pflanzens hängt vom Boden, vom Klima und von der Art ab. Man pflanzt die frühzeitigen Arten im März und April, und die späten sogar erst im Mai. Es ist gebräuchlich, einen Zwischenraum von 9—10 Zoll zwischen den Reihen zu lassen. Wenn die jungen Pflanzen über die Erde hervorgekommen sind, so bearbeitet man das Feld zum zweiten Male und jätet es. Die meisten Landwirthe umschütten die Wurzeln der Kartoffeln mit Erde, andere erklären dies Geschäft für unnöthig.

Man hat empfohlen, die Blüthen zu decimiren, um die Entwickelung und das Wachsthum der Knollen zu fördern. Die Erfahrungen und die Gesetze der Pflanzenphysiologie bestätigen, dass die Fructifications-Organe (Blüthen u. s. w.) eine grosse Menge Nahrungssaft an sich ziehen. Will man dies Geschäft ausführen, so muss es vor der vollständigen Entwickelung der Blüthen geschehen. Man erntet die Kartoffeln ein, wenn sie auf den höchsten Punct ihrer Entwickelung gekommen sind, d h. wenn die Blätter und Sprossen gelb zu werden beginnen.

Wenn die Kartoffeln aus der Erde geholt sind, so lässt man sie einige Zeit auf dem Boden liegen, bevor man sie in Haufen bringt, damit sie trocken werden, was besonders bei kräftigem und feuchtem Boden nothwendig ist. Wenn die Knollen passend in einem Keller aufgeschüttet sind, so lässt man eine Zeitlang Thür und Löcher offen, damit die von der Gährung herrührenden Gase sich leichter zerstreuen können. Bisweilen lässt man sowohl in einem feuchten, als auch in einem trocknen Boden unweit des Hauses Gruben machen, in denen man die Kartoffeln auf einer Schicht trocknen Laubes ausbreitet und mit einer Lage von Erde bedeckt, welche stark genug ist, den Frost abzuhalten. Weil aber die frisch geernteten Kartoffeln mehr oder weniger in Gährung gerathen, so lässt man eine Oeffnung und verstopft sie mit Stroh, damit die Gase sich entwickeln können.

Wir sprechen nun von den Schutzmitteln gegen die Krankheit der Kartoffeln.

In den Journalen finden wir folgende neue Thatsache verzeichnet. Ein Landwirth hatte auf einem verzäunten Acker zehn Kartoffelpflanzen, deren jede einen verschiedenartigen Dünger erhalten hatte. Neun derselben wurden von der Krankheit ergriffen, während die zehnte sich voll von Kraft und Leben zeigte und gesunde und kräftige Knollen lieferte. Diese Pflanze hatte aber als Dünger getrocknetes Ochsenblut erhalten.

Unsere eigenen Versuche sind nur in kleinem Maassstabe ausgeführt worden; aber alle sind von Erfolg gekrönt worden. Dies ist für uns ein Grund zu der Annahme, dass die Ursache der Ausartung des Knollens, der schädlichen Einflüsse, die ihn afficiren, kurz der Bildung des krankhaften Keimes überhaupt einzig in der Natur und Zusammensetzung der Dünger zu suchen ist; und diese müssen nichtsdestoweniger als die Grundlage des Ackerbaues angesehen werden, und bilden die wahrhafte Nahrung der Pflanzen. Wir werden diese Ansicht aussprechen, nachdem wir von den Düngern überhaupt geredet haben.

Mit dem Gattungsnamen »Dünger« bezeichnet man die Ueberreste des animalischen und vegetabilischen Organismus, welche fähig sind, nach ihrer Zersetzung Producte zu liefern, die zur Ernährung der

Pflanzen dienen. Die Dünger zerfallen also in animalische und vegetabilische.

Die animalischen Dünger sind für den Ackerbau die werthvollsten. Die gewöhnlichsten sind die Stallmiste; aber die Thiere liefern noch andere, nicht weniger nützliche Dünger: dahin gehören alle Arten von Ueberresten todter Thiere, wie Fleisch, Blut, Horn, und die flüssigen Dünger (Harn). Die Stallmiste bestehen aus thierischen Excrementen, Harn und Ueberbleibseln der Vegetabilien, welche man als Streu anwendet. Ehe der Mist als Dünger gebraucht werden kann, muss er eine vorläufige Gährung erleiden, durch welche er bis auf einen gewissen Grad zersetzt wird.

Man nimmt gewöhnlich drei Grade in der Gährung des Mistes an. Der erste ist der Beginn der Fäulniss; die sich entwickelnde Wärme ist sehr bedeutend; es bildet sich Ammoniak, welches man an seinem durchdringenden Geruche erkennt. Auf dem zweiten Grade vermindert sich die Wärme stufenweise; Ammoniak entwickelt sich nicht mehr; das Gewebe der organischen Körper wird zerreiblicher und die Masse compacter und trockner. Der dritte Grad endlich ist die Carbonisation (langsame Verbrennung): die organischen Substanzen verlieren gänzlich ihre ursprüngliche Form und verwandeln sich in eine schwärzliche, zerreibliche Masse, welche man Dammerde oder Humus nennt.

Mit der Benennung »vegetabilische Dünger« bezeichnet man allgemein die Dünger, welche man aus Pflanzenstoffen erhält, die noch grün verscharrt werden. Es ist unläugbar, dass die Anwendung der grünen Dünger vorzüglich in den südlichen Gegenden nützlich ist, weil sie oft Ernten bereitet, welche gänzlich ausfallen würden aus Mangel hinreichender Feuchtigkeit im Boden und trotz der immerhin nützlichen animalischen Bestandtheile, zu denen aber nothwendig die grünen Dünger hinzutreten müssen.

Es giebt Fälle, wo man sich ihrer selbst in den nördlichen Gegenden mit dem grössten Vortheil bedienen könnte; so auf sandigen Feldern, welche den Mist sehr schnell verzehren und deshalb einer künstlichen Unterhaltung der nöthigen Feuchtigkeit bedürfen; hier kommt nichts der Wirkung der grünen Dünger gleich, wenn man damit animalische Dünger verbindet.

Es giebt eine dritte Art von Düngern, welche man zusammengesetzte nennt. Sie sind aus einem oder mehreren erdigen Körpern, aus Ueberbleibseln von Thieren und Pflanzen gemengt. Diese Dünger sind unstreitig die wirksamsten. Sie verbessern den Boden, während sie ihn gleichzeitig düngen. Der Hauptbestandtheil der zusammengesetzten Dünger muss sandig und kalkig sein, wenn man einen thonigen Boden düngen will, und umgekehrt.

Das einfachste Verfahren, um die gemischten Dünger darzustellen, besteht darin, die verschiedenen Substanzen, Schicht für Schicht, über einander zu schütten: Strassenkoth, Asche jeder Art, Unrath aus den Häusern, Gartenunkraut, thierische Reste, wie z. B. die Rückstände der Leimbereitung u. s. w.; diese werden mit thonigen Erden, mit Kalk und Mergel vermengt. Um die Mischung aller dieser Substanzen zu erleichtern, benetzt man diese Haufen mit Urin, Seifenlauge oder anderen ähnlichen Flüssigkeiten.

Es ist eine allgemein anerkannte Wahrheit, dass man in Folge einer gesunden und überflüssigen Nahrung der Thiere die besten Miste erhält, d. h. die an wesentlichen Bestandtheilen reichsten

und wirksamsten, und dass das Gegentheil eintritt, wenn das Vieh schlecht genährt wird oder krank ist. Was würde also geschehen, wenn die Nahrung, welche man ihnen reicht, krankhafte und brandige Keime einschlösse, Kartoffeln, die im höchsten Grade von der Krankheit angegriffen wären!

Nach vielfachen, vom besten Erfolge gekrönten Versuchen, die nach unseren Rathschlägen ausgeführt worden sind, rathen wir, nur die dritte Art von Düngern, die zusammengesetzten oder gemischten anzuwenden, als die wirksamsten zur Hervorbringung der Kartoffel, welche zugleich nicht die den animalischen Düngern anhaftenden Uebelstände darbieten, indem letztere, grösstentheils aus schädlichen Substanzen bestehend, nur zur Bildung eines krankhaften und zerstörenden Keimes dienen können.

Herr Verbert schreibt in seiner gelehrten Abhandlung ebenfalls eine der Ursachen der Krankheit dem Mangel an hinlänglicher Kenntniss der Natur der Dünger und ihrer befruchtenden Bestandtheile zu, ohne jedoch ein Schutzmittel oder den geeigneten Dünger zu empfehlen.

Schliesslich bemerken wir, dass drei Pächter aus unserer Umgegend, denen wir die Erzeugung der Kartoffeln aus Samen empfahlen, sehr gute Erfolge erzielten, indem auch nicht ein einziger Knollen von der Krankheit ergriffen wurde; der angewandte Mist war ein gemischter. Herr Thielens, Fabrikant chemischer Producte in unserer Stadt, versichert mir ebenso, dass bei vierjähriger Anwendung von gemischtem Dünger für seine Kartoffeln er niemals einen kranken Knollen unter der Ernte gefunden habe. H. B.

8) Personalnotizen.

In Paris starb am 12. März d. J. der berühmte Arzt und Toxikolog Professor Dr. Orfila nach längerem Leiden an einem Lungenübel.

In Bonn verstarb am 13. März der Senior der dortigen Universität, Geheimerath und Professor Dr. Harless, geboren am 11. Juni 1773. Ein liebenswürdiger, freundlicher, wohlwollender Mann, ein treuer und emsiger Lehrer, einer der gelehrtesten Aerzte des preussischen Staates, wird sein Andenken im Herzen vieler Tausende seiner Freunde und Schüler unvergessen bis zu den spätesten Tagen fortleben. B.

9) Zur Notiznahme.

Herr Privatdocent Dr. med. Hoefle in Heidelberg beabsichtigt unter dem Titel: »Die deutschen Volksheilmittel aus dem Pflanzenreiche« ein Verzeichniss der innerhalb der Grenzen des deutschen Vaterlandes, zumal der im sogen. Handverkauf verlangten Volksarzneimittel des Pflanzenreiches zu bearbeiten, und fordert in einem zu diesem Behufe gedruckten Plane die Herren Apotheker und Aerzte auf, ihm ihre Mitwirkung zu diesem Unternehmen zu Theil werden zu lassen, um die Aufgabe möglichst bald und vollständig zu lösen.

Indem wir dieses Unternehmen der Theilnahme unserer Leser empfehlen, benachrichtigen wir dieselben, dass von uns der Plan zu

diesem Unternehmen, auf welchem die Rubriken, welche der Verfasser auszufüllen bittet, anzugeben sind, bezogen werden kann, und dass wir auch bereit sind, dieselben ausgefüllt dem Unternehmer wieder zukommen zu lassen. Der Name jedes Einsenders wird hinter den einzelnen Angaben genannt. Halle, im December 1852. Professor v. Schlechtendal. (*Bot. Ztg. 31. Dec. 1852. p. 918.*) *Hornung.*

Solche Pläne sollten füglich auch an die Vorstände der verschiedenen Apotheker-Vereine eingesendet werden, damit die Apotheker, welche sich für dieses Unternehmen interessiren, sie dort erhalten könnten. D. O.

Bekanntmachung.

(5529) Das neue Postgesetz vom 5. Juni 1852 bedroht im §. 35. ad 3 mit einer Geldbusse von mindestens 5 Thlr. denjenigen, welcher

»Briefe oder andere Gegenstände, für welche ein höheres Porto zu »entrichten ist (nämlich Schriften, gedruckte Sachen mit schriftlichen »Einschaltungen, Papiergeld, Staatspapiere, Documente und Acten), »unter andere Sachen, welche nach einer geringeren Taxe befördert »werden, verpackt.«

Gegen diese Bestimmung wird von dem correspondirenden Publicum unabsichtlich sehr häufig gefehlt, indem dasselbe die zu den Packetsendungen gehörigen Begleitschreiben in das Packet selbst verpackt, anstatt diese als Adressbriefe bloss gehen zu lassen, die bis zum Gewichte von $1\frac{1}{8}$ Loth Preuss. unentgeltlich befördert werden.

Der klare Wortlaut des Gesetzes lässt keinen Zweifel darüber aufkommen, dass Briefe oder Geschriebenes überhaupt, gleichviel ob offen oder verschlossen, ob über oder unter $1\frac{1}{8}$ Loth = 1 Zollloth wiegend, dass selbst auf Zettel geschriebene Mittheilungen den Packeten, falls diese nicht als Schriften declarirt sind, nicht beigepackt werden dürfen.

Um daher das Publicum vor Schaden zu behüten, wird dasselbe auf obige Gesetzesvorschrift hierdurch wiederholt aufmerksam gemacht.

Münster, den 17. Februar 1853.

Königliches Postamt.

Zieske.

Bekanntmachung der Cassen-Verwaltung.

Um dem für das ganze Rechnungswesen so verderblichen Uebelstande eines unvollständigen Rechnungs-Abschlusses vorzubeugen, welcher daraus hervorgeht, dass manche der Herren Vereinsbeamten die Gewohnheit haben, ihre Abrechnung mit der General-Casse oft erst unmittelbar vor der in den ersten Wochen des Mai jeden Jahres statt findenden Zusammenkunft des Gesammt-Directoriums einzusenden, so dass es dann dem Rechnungsführer bei dem besten Willen nicht möglich ist, diese der General-Rechnung noch einzuverleiben und dieselbe abzuschliessen, wodurch dann wieder einer der Hauptzwecke der Conferenz, nämlich die Vorprüfung der Rechnung, vereitelt wird: erscheint es nöthig, auf §. 28. C. der Grundsätze des Vereins, wonach die Einsendung der Abrechnungen der einzelnen Kreise in dem ersten Monate des folgenden Jahres geschehen soll, von neuem aufmerksam zu machen.

Nur dann, wenn diese Bestimmung von den Kreisdirectoren beachtet wird, kann es von den Vicedirectoren erwartet werden, dass sie spätestens im zweiten Monate des Jahres ihre Vicedirectorial-Rechnung einsenden, welches jedoch unerlässlich ist, wenn es dem Rechnungsführer möglich sein soll, die General-Rechnung gehörig vorbereitet und abgeschlossen der Directorial-Conferenz zur Vorrevision zu unterstellen.

Es ergeht daher die dringende Bitte an sämmtliche Herren Vereinsbeamte und alle die, denen das Wohl des Vereins wahrhaft am Herzen liegt, nach Kräften dahin zu wirken, dass die oben angedeutete Ordnung innegehalten und der dadurch beabsichtigte Zweck erfüllt werde.

Faber, Director der Cassenverwaltung.

Anzeige.

Durch günstige Lage und zweckmässig getroffene Vorrichtungen in den Stand gesetzt, nehme ich Bestellungen auf narkotische und andere Extracte, so wie Syrupe, getrocknete Vegetabilien u. dergl. zu billigen Preisen an und bitte um recht zahlreiche frühzeitige Aufträge für dieses Jahr.

Apotheker C. Meyer in Gernrode am Harz.

Gehülfenstelle.

Für einen jungen Apothekergehülfen, der in der Prüfung wohl bestanden hat, sucht alsbald oder zu Johannis d. J. eine Stelle als Gehülfe

Apotheker Wessel in Detmold.

Apotheken-Verkauf.

Eine Apotheke, 4 Stunden von der nächst benachbarten Apotheke gelegen, mit circa 3500 Thlr. Umsatz, ist zu verkaufen und Näheres auf frankirte Briefe an Apotheker Adams Wittwe zu Gr. Keula im Fürstenthum Sondershausen zu erfahren.

Directorial-Conferenz.

Am 19. und 20. Mai d. J. wird in Bielefeld die Directorial-Conferenz statt finden. Es werden in derselben die Revision der Rechnungen vom Jahre 1852, die Bestimmungen über Pensionen der Gehülfen, so wie für einige Wittwen, und Unterstützungen dürftiger Collegen und Studirender und einige andere den Verein berührende Gegenstände vorgenommen und berathen werden.

Jedem Vereinsbeamten und Mitgliede steht die Theilnahme frei, stimmführend sind nur die Directorial-Mitglieder.

Der Oberdirector.

Hofbuchdruckerei der Gebr. Jänecke in Hannover.

ARCHIV DER PHARMACIE.

CXXIV. Bandes zweites Heft.

Erste Abtheilung.

I. Physik, Chemie und praktische Pharmacie.

Ueber die Ausmittelung der sicheren vier- und fünfzifferigen specifischen Gewichte der Flüssigkeiten;

von

H. Wackenroder.

Eine der intricatesten und schwierigsten Aufgaben der praktischen Chemie und Pharmacie ist ohne Zweifel die Ausmittelung des specifischen Gewichts der Flüssigkeiten von vier genauen und sicheren Decimalstellen. Specifische Gewichte dieser Art sind aber für manche organische Flüssigkeiten, z. B. die Aether, flüchtigen Oele u. s. w., ein sehr wichtiges, wenn nicht das allerwichtigste Unterscheidungsmerkmal, das ohne Zweifel zuverlässiger ist, als der Siedepunct der Flüssigkeiten. Auch für die analytische und praktische Chemie haben sie grossen Werth, wenn aus dem spec. Gew. der Flüssigkeiten der Procentgehalt derselben gefunden werden muss. Die bekannten Tafeln über Ammoniakliquor, wässerigen Weingeist u. dergl. m. enthalten specifische Gewichte von vier Decimalstellen, deren Differenzen in den letzten Stellen oftmals schon bedeutende Abweichungen im Procentgehalte zur Folge haben. Es ist daher zur Vermeidung einer illusorischen Sicherheit unerlässlich, gerade den beiden letzten Ziffern dieser specifischen Gewichte eine besondere Aufmerksamkeit zu widmen; denn nichts ist trüge-

rischer und der Wissenschaft schädlicher, als die scheinbare Sicherheit der Zahl auf schwachem und wankendem Fundamente *).

Das gewöhnliche Verfahren, das spec. Gewicht der Flüssigkeiten kurzweg ohne nähere Angaben über die Bestimmungsweise und ohne Beziehungen auf fixirte Puncte anzugeben, gewährt keine Ueberzeugung von der Richtigkeit der letzten Decimalstellen der spec. Gewichte.

Schon die dritte Decimalstelle kann bedeutungslos und die zweite unsicher werden, sowohl an sich, als auch in Vergleich zu den spec. Gewichten anderer ähnlicher Flüssigkeiten, wenn, wie es häufig zu geschehen scheint, die Bestimmung des spec. Gew. bei einer zufälligen und irgend beliebigen Temperatur ohne die nothwendigen Correctionen und Reductionen vorgenommen wurde. Aus diesem Grunde sind auch die meisten Angaben der spec. Gewichte der Aetherarten, flüchtigen Oele, flüssigen Säuren nur wenig oder nur bis auf die zweite Ziffer mit einander vergleichbar.

Dieser, wie mich dünkt, nicht geringe Uebelstand in der Wissenschaft ist schon vor längerer Zeit von mir zur Sprache gebracht worden **), die versprochene weitere Ausführung der Grundsätze zur Bestimmung des spec.

---

*) Die Wichtigkeit und Bedeutung sicherer vier- und fünfzifferiger specifischer Gewichte der starren Körper hat ebenfalls zugenommen, seit gerade die Dichtigkeitsgrade der Körper eine Hauptstütze der Allotropie und Isomerie derselben geworden sind. Das neueste Beispiel dazu giebt Rath Duffy's Untersuchung über die isomeren Modificationen des Stearins; in dies. Archiv, Bd. 73. p. 327. Ueber den allotropischen Schwefel siehe dies. Archiv, April 1853. Kopp führt in seiner ausgezeichneten Arbeit über das spec. Gewicht, die Ausdehnung und den Siedepunct einiger Flüssigkeiten (Ann. der Chem. u. Pharm. Bd. 64. pag 212) die spec. Gewichte mit 5, bei der Essigsäure selbst mit 6 Ziffern an, die jedoch in Gmelin's Handbuch der Chemie, 5. Aufl. p. 214 auf 4 und 5 Ziffern reducirt sind.

**) Bestimmung des spec. Gew. tropfbarer Flüssigkeiten; in dies. Archiv, Bd. 19. p. 261; abgedruckt im pharmac. Centralblatt, 1839. pag 709.

Gewichts ist aber deshalb unterblieben, weil mein geehrter College Schrön auf meine Anregung diesen Gegenstand einer umfassenden mathematischen Behandlung unterwarf *). An Schrön's Ergebnisse und mathematische Formeln habe ich mich auch in meinem Antrittsprogramme **) angeschlossen, in welcher kleinen Schrift die Regeln einer genauen und zuverlässigen quantitativen Bestimmung des absoluten Alkohols in allen gegohrenen Flüssigkeiten angegeben worden sind. Aus dem dieser akademischen Schrift beigegebenen Bruchstück der bekannten Tafel von Tralles, welches nach 22 Temperaturgraden umgerechnet und später von Schrön noch detaillirter berechnet und mitgetheilt worden ***), ergiebt sich augenscheinlich und aufdringlich die Nothwendigkeit, das spec. Gew. des wässerigen Weingeistes jedesmal mit vier sicheren Decimalstellen auszumitteln, wenn die quantitative Bestimmung des Alkohols in den gegohrenen Flüssigkeiten einen Anspruch auf Zuverlässigkeit und Wahrheit haben soll.

Indessen habe ich bald nach dem Erscheinen jener *Commentatio de cerevisiae mixtione etc.* frühere zeitraubende und darum abgebrochene Versuche über das Abwägen der Flüssigkeiten wieder aufgenommen. Die dabei gewonnenen Resultate, so wie die vor Kurzem entstandene Differenz zweier Chemiker über das spec. Gewicht des Essigäthers †) haben mich veranlasst, noch einmal

*) Berechnung der Versuche mit Wackenroder's aräometrischem Probeglase; in dies. Archiv; Bd 29. p. 269.

**) *Commentatio de cerevisiae vera mixtione et indole chemica et de methodo analytica alcoholis quantitatem recte explorandi. Jenae, Fridr. Frommann. 1850. 10 Sgr. (Nebst nachträglichen deutschen Erläuterungen der Zahlentabellen.)*

***) Berechnung des Alkoholgehaltes im Weingeiste mit besonderer Rücksicht auf das Abwägen und den Einfluss der Wärme nebst den erforderlichen Hülfstafeln. (Besonderer Abdruck aus dem Arch. der Pharm. Bd. 62.) Hannover, Hahn'sche Hofbuchhandlung. 1850. 10 Sgr.

†) S. dies. Archiv. Bd. 73. pag. 3.

auf die genaue Ausmittelung des spec. Gewichts der Flüssigkeiten zurückzukommen.

Indem es sich hier nur um die äusserste Grenze der möglichen und nothwendigen oder doch wünschenswerthen Genauigkeit der spec. Gewichte handeln soll *), so kann auch von dem allbekannten Verfahren selbst das Meiste unerwähnt bleiben; jedoch verlangen die Zahlenbeweise, auf welche es vorzüglich ankommt, immer ihren Raum und die Beharrlichkeit des Lesers.

Die aräometrischen Senkwagen gewähren in der Regel den hier verlangten Grad der Sicherheit und Schärfe nicht. Wollte man sie zu analytischen und streng wissenschaftlichen Zwecken benutzen, so müsste man doch zuvor zu den Grundversuchen zurückkehren **).

Die Pyknometer und sogen. Tausendgrangläser bieten, meiner Ueberzeugung nach, selbst in ihren sinnreichen, zum Theil netten und niedlichen Abänderungen durchaus nicht die Möglichkeit dar, das hier vorgesteckte Ziel zu erreichen.

Nur die hydrostatische Wage und das aräometrische Probeglas (Aräometerglas) können hier in Betracht kommen. Jedes dieser beiden Mittel hat seine besondern Vortheile und Nachtheile in der Anwendung; beide aber erfordern unabweislich dieselben grundsätzlichen Corrections- und Reductions-Rechnungen.

Die hydrostatische Wage wird wegen zu geringer Menge der Flüssigkeiten, wegen grosser Flüchtigkeit oder Zähigkeit und starker Adhäsion derselben an die einge-

---

*) Hierbei muss auf den Ausspruch Baumgärtner's (Naturlehre mit Rücksicht auf mathematische Begründung. Supplembd. p. 68) hingewiesen werden. Nach diesem ausgezeichneten Physiker ist über die dritte Decimalstelle hinaus auf eine Genauigkeit des spec. Gewichts der Körper nicht mehr zu rechnen, und selbst die dritte Decimalstelle verdient erst dann Zutrauen, wenn die nöthigen Correctionen angebracht worden sind. — Eine weitere und nähere Untersuchung dieses Gegenstandes dürfte schon dieses Ausspruchs wegen gerechtfertigt erscheinen.

**) Vergl. Schrön, in dies. Arch. Bd. 33. pag. 1.

senkte Glaskugel und aus ähnlichen Gründen oftmals nicht mehr angewendet werden können, während das Aräometerglas unter allen Umständen anwendbar bleibt.

Die das specifische Gewicht der Körper ausdrückende Zahl ist bekanntlich eine Verhältnisszahl, hervorgegangen aus der Vergleichung des absoluten Gewichts gleich grosser Volumina der Körper. Folglich müssen

1) die Volumina der verglichenen Körper vollkommen gleich und

2) die absoluten Gewichte derselben bis zu der Anzahl von Ziffern, welche das specifische Gewicht enthalten soll, vollkommen genau ermittelt worden sein. Alle darüber hinausgehenden Ziffern sind ohne alle Sicherheit und können nur für die Zahl als solche einen gewissen Werth haben.

Um die specifischen Gewichte aller festen und flüssigen Körper mit einander vergleichen und auf einander beziehen zu können, muss das unveränderliche Volum und folglich das unveränderliche absolute Gewicht Eines dieser Körper als Einheit gesetzt werden. Schon hieraus ergiebt sich der grosse Werth der Bemühungen der Physiker, die grösste Dichtigkeit des Wassers zu bestimmen. Um so mehr muss es überraschen, dass man keineswegs allgemein die spec. Gewichte der Körper auf das dichteste Wasser als eine im Volum und Gewicht unveränderliche Einheit bezieht, trotz dem, dass Karsten*) schon vor langen Jahren zum Aufgeben dieses unwissenschaftlichen Verfahrens dringend aufforderte.

Die nächste Schwierigkeit zur Ermittelung der spec. Gewichte liegt darin, die Gleichheit der Volumina der Körper zu bewahren, indem die Einflüsse der Wärme nicht abzuhalten sind. Mit der Veränderung des Volums aber wird auch das Gewicht der Körper in der Atmosphäre, ihr sogenanntes absolutes, richtiger ihr relatives Gewicht eine Veränderung erleiden.

*) S. Gilbert's Annal. Bd. 27. p. 263.

In Betreff der starren Körper braucht auf die Volum- und Gewichtsänderung innerhalb der Schwankungen der mittleren Temperaturgrade keine Rücksicht genommen zu werden, so lange die Ausdehnung der starren Körper innerhalb dieser Temperaturgrenzen für so gering gehalten wird, dass ihre Volumänderung auf das Verhältniss ihrer absoluten Gewichte in der Atmosphäre, also auf ihr spec. Gewicht ohne merklichen Einfluss bleibt.

Dagegen ist die Veränderlichkeit des Wasservolums durch den gewöhnlichen Temperaturwechsel bedeutend genug, um die letzten Ziffern des vier-, oder fünfzifferigen spec. Gewichts der starren Körper wesentlich zu alteriren.

Noch weit mehr, als das Wasser, werden insbesondere die specifisch leichteren Flüssigkeiten, z. B. Alkohol und die meisten Aetherarten, durch die Temperaturänderung in ihrem Volum verändert. Selbst eine viel geringere Temperaturdifferenz als die von $\frac{1}{2}$° C. kann bei manchen dieser Flüssigkeiten die dritte Decimalstelle ihrer spec. Gewichte stark afficiren.

Zwar wird meistentheils die Lufttemperatur, vielleicht auch die Temperatur der Flüssigkeit selbst angeführt, bei welcher das ihr zugeschriebene spec. Gewicht bestimmt wurde. Allein damit wird doch nur wenig zur allgemeinen Vergleichung der spec. Gewichte unter einander geleistet, da weder eine feste Einheit, noch eine vergleichbare Dichtigkeit ein und derselben Flüssigkeit bei verschiedenen Temperaturen erlangt wird.

Diese Unsicherheit tritt deutlich hervor, wenn man dasjenige spec. Gewicht der Flüssigkeiten, dem das dichteste Wasser als Einheit zum Grunde liegt, als das wahre specifische Gewicht unterscheidet, wie es von mir in der oben citirten Commentation geschehen ist, und dasjenige spec. Gewicht, das sich auf eine einmal recipirte und festgestellte Temperatur der Flüssigkeiten selbst bezieht, als normales nach wie vor beibehält.

Consequent wäre es wohl, jede Flüssigkeit nur im Zustande ihrer grössten Dichtigkeit mit dem dichtesten Wasser zu vergleichen, weil bei solcher Gleichheit erst

die richtige Vorstellung von der Verschiedenheit der Masse der Materie eintreten könnte. Indessen kennt man nur vom Wasser die grösste Dichtigkeit genau, und für die analytischen und praktisch-chemischen Zwecke genügt es vollkommen, die als Normaltemperatur einmal angenommene Temperatur bei allen Flüssigkeiten, deren Siedepunct nicht zu niedrig ist, gleichmässig beizubehalten im Gegensatze zur Temperatur des dichtesten Wassers.

Von der Preussischen Pharmakopöe wird die Temperatur von $17\frac{1}{2}$° C. = 14° R. als diejenige bezeichnet, bei welcher die vorgeschriebenen spec. Gewichte der Flüssigkeiten bestimmt werden sollen. Diese festgestellte Temperatur ist aber eine gemeinsame für das Wasser und für die Flüssigkeiten zugleich, und wenn sie auch den praktischen pharmaceutischen Zwecken völlig genügen mag, so unterscheidet sie sich doch wesentlich von der Normaltemperatur im obigen Sinne, in welchem sie auch von Tralles bei seinen Weingeisttafeln angewendet worden ist. Die höchst wichtige und zur allgemeinen Geltung gelangte Gilpin-Tralles'sche Tafel über den Procentgehalt des Weingeistes nach dem spec. Gewichte bezieht sich genau auf die Normaltemperatur des Weingeistes von 60° F. = 15,°56 C. = 12,°44 R., und setzt zugleich das gleiche Volum des Wassers von 4°,35 C. als Gewichtseinheit.

Die von Tralles beibehaltene Gilpin'sche Normaltemperatur für den Weingeist würde sich als Norm für alle übrigen Flüssigkeiten empfehlen, wenn es nicht wünschenswerth wäre, eine runde Zahl von Graden der bei uns üblichen Thermometerskalen anzunehmen. Die geeignetste und zugleich bequemste Normaltemperatur dürfte wohl die von 15° C. = 12° R. = 59° F. sein. Wahrscheinlich verhalten sich alle Flüssigkeiten dem Wasser und Weingeist analog in ihrer Ausdehnung durch die Wärme, und werden demnach durch Erwärmung um eine gewisse Anzahl von Temperaturgraden über 15° C. stärker ausgedehnt, als durch Erkältung um dieselbe Anzahl von Graden contrahirt. Das spec. Gewicht des Wassers ist nach Häll-

ström bei 15° C. = 0,99926; bei 20° = 0,99845, also Differenz = 0,00081; bei 40° = 0,99978, also Differenz = 0,00052. Das spec. Gewicht des zehnprocentigen Weingeistes bei 60° F. nimmt durch Steigen der Temperatur bis zu 80° F. um 0,0029 zu, durch Fallen derselben bis auf 40° F. nur um 0,0014 ab. Es wäre daher, um kleine Beobachtungsfehler in der Temperatur der Flüssigkeiten unschädlich zu machen, gerathener, die Normaltemperatur herabzusetzen; allein es würde dadurch der Vortheil verloren gehen, bei den gewöhnlich herrschenden Temperaturen der Normaltemperatur nahe bleiben und mit desto grösserer Zuversicht die nothwendige Reduction auf dieselbe vornehmen zu können. Ohne eine solche Reduction können die spec. Gewichte kaum mehr als zwei sichere Decimalstellen enthalten. Ein zehnprocentiger Weingeist z. B. hat bei 10° C. ein spec. Gew. von 0,9866; bei 15,°56 C. von 0,9857; bei 20° C. von 0,9847. Die Differenz in den Extremen beträgt also 0,0019. Und wäre das spec. Gew. von 0,9857 bei 8° C. gefunden worden, so würde es ohne Rücksicht auf die Normaltemperatur sogar einem elfprocentigen Weingeiste angehören. Daraus folgt, dass ziemlich verschiedene spec. Gewichte von ein und derselben Flüssigkeit, aber bei verschiedenen Temperaturen ermittelt, dennoch in der Wirklichkeit zusammenfallen können, wenn die Reductionsrechnung nach gegebenen nothwendigen Daten vorgenommen wird.

Eine andere aber wirklich fehlerhafte Ungenauigkeit bei Bestimmung der spec. Gewichte liegt in der häufigen Art der Benutzung der durch das Abwägen des Wassers und der Flüssigkeiten erlangten Gewichte. Ein aus denselben unmittelbar und direct berechnetes spec. Gewicht, das ich zum Unterschiede directes spec. Gewicht nenne, kann nur innerhalb enger Grenzen, die nicht weit von der Einheit entfernt liegen, zugleich das richtige spec. Gewicht sein. Es ist daher nicht wohl einzusehen, wie in Prof. Müller's sehr bekanntem und geschätztem Lehrbuche der Physik, 3. Aufl. Bd. 2. p. 267 ohne weitere Erläuterung angeführt werden konnte, »dass Hr. Dr. Mohr

vermittelst seiner verbesserten hydrostatischen Wage das spec. Gewicht der Flüssigkeiten bis auf die vierte Decimalstelle genau angeben könne«. Diese Genauigkeit kann sich wohl auf das Abwägen der Flüssigkeiten und die daraus unmittelbar abgeleiteten Zahlen erstrecken, aber, obige Fälle ausgenommen, gar nicht auf das richtige vierzifferige spec. Gewicht aus folgendem Grunde.

Die Abwägungen des Wassers und der Flüssigkeiten mit der hydrostatischen Wage oder mit dem Aräometerglase ergeben nur das unächte absolute oder das relative Gewicht, aus welchem erst durch eine Correctionsrechnung das ächte absolute Gewicht (das im leeren Raume) berechnet werden muss, hervorgeht. Zwar ist der Unterschied zwischen beiden absoluten Gewichten immer gering, aber doch auch gross genug, um in vielen Fällen auch auf das vier- und fünfzifferige spec. Gewicht merklich einzuwirken. Ohne Einfluss bleibt derselbe nur dann, wenn die Dichtigkeit der Flüssigkeit von der des Wassers wenig abweicht; im entgegengesetzten Falle aber kann selbst die dritte Decimalstelle unrichtig werden.

Die Grenzen, innerhalb welcher das directe spec. Gewicht zugleich das richtige ist, also noch vier richtige Decimalstellen enthält, sind von 1,0 bis 0,9751 abwärts (von da bis 0,9446 kann der Fehler höchstens 0,000077 oder 0,0001 betragen) und von 1,0 bis 1,0585 aufwärts (wo der Fehler ebenfalls nur 0,0001 erreichen kann) *). In allen übrigen Fällen müssen die durch die Abwägungen erhaltenen Gewichte einer Correctionsrechnung unterworfen werden, bevor das richtige spec. Gewicht daraus berechnet werden kann.

Alle diese Berechnungen können natürlich nur Werth haben, wenn ganz genaue Abwägungen von Wasser und Flüssigkeiten vorangegangen sind, obwohl eine extreme

---

*) Vergl. *Commentatio de cerevisiae mixtione etc. p. 31.* — Die Grenzen erweitern sich noch, wenn die von Schrön angegebenen Correctionen angewendet werden; vergl. dies. Arch. Bd. 29. pag. 294.

Genauigkeit in diesem Puncte weniger zur Richtigkeit und Sicherheit der spec. Gewichte beiträgt, als die Beachtung der Grundlagen zu den nothwendigen Correctionsrechnungen.

Wenngleich einzelne numerische Beispiele keinen allgemeinen Maassstab abgeben können, weil die specifischen Gewichte nur ein Verhältniss ausdrücken, das aus andern Zahlengrössen hervorgeht: so können sie doch den Einfluss deutlicher machen, den diese oder jene Abweichung in den Gewichts- oder Temperaturbestimmungen oder auch die Rechnungsweise hervorbringt.

Ein mit einem Kork verschlossenes Aräometerglas wog bei 15° C. und 27″ 10‴,5 B. = 11,496 Grm. Das mit Weingeist von 16° C. bis zum Merkzeichen angefüllte Glas, wobei der tiefste Stand der Flüssigkeit visirt wurde, wog bei 27″ 9‴,5 B. = 46,852 Grm., und mit Wasser von 16° C. ebenso gefüllt = 53,651 Grm. Eine zweite Abwägung des Spiritus, wobei aber wegen Heizung des Zimmers der Spiritus eine etwas höhere Temperatur angenommen haben musste, weil bei Herstellung der Temperatur von 16° die Flüssigkeit unter das Merkzeichen ein wenig herabsank, ergab sich das Gewicht von 46,850 Grm.

Gesetzt nun, es wäre das Gewicht des lufterfüllten Glases bei 16° C. und 27″ 9‴,5 B. nur 11,494 Grm. gewesen, so könnte durch die Anwendung der Zahl 11,496 das vierzifferige spec. Gew. dennoch keine Veränderung erleiden, weil die geringe Differenz in der dritten Decimalstelle, also in der fünften Ziffer erst auf die fünfte oder sechste Stelle des spec. Gewichtes als eines Quotienten zweier Zahlen einwirken kann, deren jede sich um jene geringe Differenz geändert hat. Man würde also directes spec. Gewicht des Weingeistes finden (aus 46,852 — 11,496 = 35,356 Grm. Weingeist und 53,651 — 11,496 = 42,155 Grm. Wasser) durch $\frac{35,356}{42,155} = 0,83871$ oder genauer 0,8387142. Nähme man aber das Gewicht des lufterfüllten Glases zu 11,494 Grm., also um 0,002 Grm. niedriger an, so hätte man $\frac{35,358}{42,157}$

= 0,83873 oder genauer 0,8387220. Die Berechnung der ersteren sp. Gew. mit fünfstelligen Logarithmen ergiebt in der fünften Decimalstelle eine Differenz um zwei Einheiten, die genauere Berechnung der letzteren sp. Gew. aber nur um fast eine Einheit in der fünften Stelle. Zugleich geht hieraus hervor, dass es zur Erlangung eines richtigen Quotienten nothwendig ist, die Division der richtigen Zahlen nur mit Logarithmen vorzunehmen, die eine oder zwei Stellen mehr enthalten, als der Quotient enthalten soll.

Von grösserem Einfluss auf die vierte Decimalstelle des spec. Gewichts ist dagegen dieselbe Abweichung in dem Gewichte des Wassers und der zu vergleichenden Flüssigkeit selbst. Wäre die Abwägung des Weingeistes zu 46,850 als richtig angenommen worden, so würde man erhalten haben $\frac{35,354}{42,155}$ = 0,83867 oder genauer 0,8386670, was gegen die obige richtige Zahl von 0,83871 eine Differenz von 5 Einheiten in der fünften Decimalstelle oder genauer von 0,0000472 ergiebt, also fast eine halbe Einheit in der vierten Decimalstelle des spec. Gewichts. Hieraus folgt nun, dass die Abwägungen des Wassers und der Flüssigkeiten auf mindestens 5 Ziffern gebracht werden müssen, dass aber Differenzen von 1 Milligrm. darin das vierzifferige spec. Gewicht meistens nicht alteriren werden.

Unerörtert, aber nicht unbemerkt muss hier der Umstand bleiben, dass das reine Wasser stets lufthaltig ist und daher nicht ganz genau das von Hällström angegebene spec. Gewicht haben kann. Es fragt sich also, ob es nothwendig sei, das Wasser zuvor durch Auskochen oder unter dem Recipienten der Luftpumpe luftfrei zu machen oder nicht. Nur directe Versuche können entscheiden, ob die atmosphärischen Gase im Wasser noch die vierte Decimalstelle des spec. Gewichts afficiren können, oder ob, was zur Vermeidung vielleicht unnöthiger Umständlichkeit auch hier vorläufig geschehen ist, die Differenzen als in den Observationsfehlern verschwindend anzusehen sind. Auch muss angenommen werden, dass andere mit der Luft in

Berührung befindliche Flüssigkeiten ebenfalls Luft absorbirt enthalten.

I. **Abwägung des Glaskörpers an der hydrostatischen Wage und des Aräometerglases.** — Die Veränderlichkeit der Atmosphäre in ihrer Temperatur und Dichte, so wie in ihrem Wassergehalte muss auch eine entsprechende Veränderung des Gewichtes der in der Atmosphäre abgewogenen festen Körper zur Folge haben. Nicht minder wird durch die Volumänderungen der Körper selbst, welche sie durch den Wechsel der Temperatur erfahren, ihr absolutes Gewicht, das deshalb richtiger das relative oder besser wohl das **unächte absolute** Gewicht genannt wird, um ein Merkliches verändert. Endlich können auch die Wagen durch ungleich einwirkende Wärme eine Veränderung erleiden, die sich jedoch durch eine Verwechselung des Gewichts und der Last an den Armen der Wage ermitteln und auch durch alleinige Benutzung des einen Armes der Wage zum Wägen mit Taragewichten unschädlich machen lässt *).

Bekanntlich hat man die kleinen Gewichtsschwankungen des genau abgewogenen Glases von einer Condensation der atmosphärischen Gase auf dem Glase ableiten wollen. Dieselben rühren aber, wie ich schon vor längerer Zeit *(in dies. Arch. Bd. 19. p. 270)* glaube erwiesen zu haben, von der Ausdehnung der Körper durch die Wärme her. Damit soll aber keineswegs jede Condensation der Luft auf Glas abgeleugnet werden.

Hängt man an dem Haken einer hydrostatischen Wage eine mit Quecksilber belastete zugeschmolzene Glasröhre mit ihrem genauen Gegengewichte auf und lässt man sie

*) Ich bediene mich gewöhnlich der sehr empfindlichen, obgleich einfachen Wagen des hiesigen Universitäts-Mechanicus Hrn. Brannau, welche zu dem sehr billigen Preise von 10 Thlr. geliefert werden. Unser Grammgewicht, nach einem Pariser Originalgewicht gearbeitet, differirt von einem von Hrn. Mechanicus Oertling in Berlin verfertigten 10 Grm. Stück nur um $1/_{40000}$ des Ganzen, was also, bei den kleineren Gewichten wenigstens, gleich 0 zu erachten ist.

unter dem Glaskasten in einem mässig geheizten Zimmer unberührt hängen: so findet bei eintretender Abkühlung des Zimmers eine kleine Gewichtsvermehrung statt, auch wenn das Barometer seinen Stand behält. Hebt sich die Temperatur des Zimmers bei erneuerter Heizung wieder, so stellt sich das frühere Gewicht wieder her, obwohl scheinbar nicht immer conform den theoretischen Voraussetzungen über die Zeitdauer der Ausgleichung der Wärme und der Rückkehr des ursprünglichen Volums der Glasröhre.

Eine solche bei 18° C. und 27″ 10‴ B. 11,692 Grm. schwere Glasröhre wurde während der Nacht durch die Temperaturerniedrigung bis auf 14° und 12° mehrere Tage hinter einander jedesmal um 0,0015 bis 0,002 Grm. schwerer. Die regelmässig wiederkehrende Heizung des Zimmers bis zu 18° oder auch 20° C. stellte das ursprüngliche Gewicht der Glasröhre wieder her, jedoch wurden dazu mehrere Stunden Zeit erfordert, selbst wenn durch Oeffnen des Glaskastens der erwärmten Zimmerluft der freie Zutritt gestattet wurde. Es scheint demnach, als erfolge die Ausdehnung des Glases durch niedere Wärmegrade langsamer, als umgekehrt die Contraction desselben bei der Abkühlung. Dies fand seine Bestätigung auch dadurch, dass die bis etwa 30° C. erwärmte Glasröhre eine Gewichtsverminderung um etwa 4 Milligrm. erlitt, aber binnen ganz kurzer Zeit ihr anfängliches Gewicht bei 18° wieder annahm.

Eine massive Glaskugel, die bei 19°,5 C. Luftwärme und 28″ 1‴ B. ein Gewicht von 21,844 Grm. besass, blieb unter denselben Umständen ein Paar Tage an der Wage hängen und zeigte zuweilen eine Gewichtsvermehrung von 6 Milligramm.

Aus zahlreichen Wägungen dieser Art konnte keine Entscheidung darüber gewonnen werden, ob eine mit Quecksilber belastete Glasröhre oder Kugel, oder ob eine massive Glaskugel zum Behuf der Bestimmung des spec. Gew. der Flüssigkeiten vorzuziehen sei. Wahrscheinlich findet kein wesentlicher Unterschied statt.

Die Aräometergläser zeigen natürlich dieselben Gewichtsschwankungen in Folge des Temperaturwechsels,

auch wenn der Barometerstand derselbe bleibt, dessen Einfluss hierbei immer nur von geringerer Bedeutung ist. Das in der Regel grössere Volum der Gläser bedingt indessen eine grössere Schwankung in dem Gewichte derselben, als diese bei den Glaskugeln der hydrostatischen Wage statt zu haben pflegt. Auch liegt noch ein Unterschied in der Ausdehnung des Glases nach seiner chemischen Mischung, der aber weniger bemerklich sein möchte, als der Einfluss der Stärke und Grösse der Gläser. Ein geschliffenes böhmisches Glas z. B. wog bei 16° C. und 28″ 1‴ B. genau 77,125 Grm., am folgenden Tage aber bei 18° C. und demselben B. 77,124 Grm. Ein ähnliches Glas vom Thüringerwalde hatte bei 17° C. und 27″ 10‴ ein Gewicht von 68,1845 Grm, zeigte sich aber am folgenden Tage bei 15° C. und 27″ 8‴ um zwei Milligramm schwerer. Eine Erwärmung desselben bis etwa 36° C. verminderte das Gewicht desselben um zwei Centigramm auf kurze Zeit, und nach etwa einer halben Stunde war das frühere Gewicht wieder eingetreten. Ein anderes ziemlich starkes Stöpselglas wog bei 15° und 27″ 6‴ und bei 10° und 27″ 8‴ genau 78,4865 Grm., während es bei 14° und 27″ 8‴ um 1 Milligrm. leichter war, was in diesem Falle nur der geringen Temperaturerhöhung zugeschrieben werden kann.

Diese Schwankungen des unächten absoluten Gewichts der Glaskugel und des Aräometerglases, so unbedeutend sie auch scheinen, können dennoch nicht in allen Fällen vernachlässigt werden, wenn es sich um die Genauigkeit der vierten Decimalstelle des spec. Gew. handelt. Nur für die gewöhnliche Praxis, welche sich häufig mit einer geringeren Genauigkeit begnügt, erscheint es zulässig, das absolute Gewicht der Glaskugel oder des Aräometerglases ein für allemal zu bestimmen.

Zwar ist richtig, dass das Gewicht der Gläser selbst um mehr als 1 Milligrm. zu niedrig oder zu hoch sein kann, ohne dass die vierte Decimalstelle des spec. Gewichts davon betroffen wird, wenn das spec. Gewicht nicht sehr weit von der Einheit absteht oder wenn die abgewogenen Mengen der Flüssigkeiten 10 bis 40 Grm. betragen.

Sicherer jedoch ist die übrigens leichte Beobachtung der Regel, **vor jedem Versuche das absolute Gewicht des Glaskörpers der hydrostatischen Wage oder des aräometrischen Probeglases wenigstens bis auf 1 Milligramm zu controliren** und das gefundene, für den gegebenen Fall geltende Gewicht in Anspruch zu nehmen.

Ein Paar Beispiele können die Abweichungen am deutlichsten machen.

A. Eine belastete Glasröhre wog

I.	II.
a) 11,691 Grm. in Luft von 19°,5 C. u. 28″ 1‴.	a) 11,694 in Luft von 15° und 26″ 1‴.
b) 1,848 „ „ Wasser von 20°.	
c) 3,455 „ „ Weingeist von 19°,5.	
Directes specifisches Gewicht des Weingeistes = 0,83674.	0,83678.

B. Eine massive Glaskugel wog

I.	II.
a) 21,814 Grm. in Luft von 17° u. 27″ 5‴.	a) 21,808 — 19°,5 und 28″ 1‴.
b) 12,865 „ „ Wasser von 18°,5 C.	b) 12,865 — 20°.
c) 14,320 „ „ Weingeist von 18°,5 C.	c) 14,329 — 19°,5.
Directes specifisches Gewicht des Weingeistes = 0,83741.	0,83630.

Um bei der statt gehabten Ungleichheit der Temperaturen und des Barometerstandes eine Vergleichung möglich zu machen, so müssen noch hinzugefügt werden:

Richtiges spec. Gewicht	= 0,83763........	0,83651.
Wahres „ „	= 0,83657........	0,83522.
Normales „ „ (bei 60 F.)	= 0,8390.........	0,8386.

Ungeachtet der Abweichungen in der dritten Decimalstelle des richtigen und wahren specifischen Gewichts ergiebt sich dennoch schliesslich nur eine Differenz von 4 Einheiten in der vierten Decimalstelle des normalen specifischen Gewichts, was zum Theil Folge eines Observationsfehlers (beim Abwägen) sein mag, zum Theil aber durch die hier nothwendige Abkürzung der specifischen Gewichte auf vier Decimalstellen bewirkt wurde. Hätte man das Gewicht der Glaskugel = 21,814 Grm. auf den zweiten Versuch ohne Weiteres übertragen, so würde das directe

specifische Gewicht 0,83844 ausgefallen sein, also um 0,00044 grösser, als der wirklich angestellte Versuch ergab.

Eine sehr wichtige Regel ist auch die, durch die Wägungen absolute Gewichte der Flüssigkeiten mit so viel sicheren Ziffern zu erlangen, als die specifischen Gewichte sichere Ziffern erhalten sollen; oder es müssen vielmehr, da die letzte Ziffer in den absoluten Gewichten gleichwie in einem Decimalbruch, als eine abgebrochene erscheint, die absoluten Gewichte eine Ziffer mehr enthalten, als die specifischen Gewichte enthalten sollen. Das Aräometerglas lässt diese Forderung am leichtesten erfüllen, indem sich fast immer 5 bis 6 Ziffern der absoluten Gewichte der Flüssigkeiten erzielen lassen.

Ein Aräometerglas mit Glasdeckel wog

	I.	II.
a) mit Luft bei 18 ° u. 27″ 11‴	41,622 Grm.;	mit Luft bei 16°,5 u. 27″ 11‴ = 41,626 Grm.
b) mit Wasser.............	60,960 „	
c) mit Weingeist...........	57,824 „	
Directes spec. Gewicht des Weingeistes	= 0,8378322 oder 0,83783.	0,8377986 oder 0,83780.

Die fünfte Ziffer im specifischen Gewichte des Versuchs I. ist, weil fünfzifferige absolute Gewichte der Rechnung zu Grunde liegen, eben so sicher, als die Bestimmung der Milligramme bei der Abwägung selbst, wird aber ungenau, wenn nur mit fünfstelligen Logarithmen gerechnet wird. Auch wenn das um 4 Milligramm grössere Gewicht des Aräometerglases unter II. in Rechnung gebracht worden wäre, so würde dennoch das specifische Gewicht mit denselben vier, aber nicht fünf Decimalstellen erhalten worden sein.

II. Abwägung des Wassers und der Flüssigkeit, deren specifisches Gewicht bestimmt werden soll.

4) Wird ein Glaskörper, an einem Platindrahte aufgehangen, in irgend einer Flüssigkeit abgewogen, so muss der Körper ganz genau bis zu einer Marke an dem Drahte, z. B. bis an das Ende der unteren Windungen des Platindrahtes eintauchen. Selbst ein sehr feiner Platindraht verursacht bei irgend ungleicher Eintauchung merkliche

Gewichtsdifferenzen. Es kostet nicht geringe Mühe, die Wage so einzustellen, dass die Marke am Drahte mit dem zuletzt aufgelegten Milligramm zusammenstimmt, ja es scheint, als sei eine Genauigkeit der Abwägung bis auf 1 Milligrm. überhaupt nicht zu verbürgen. Die Empfindlichkeit der Wage nimmt bedeutend ab durch die Adhäsion der Flüssigkeiten an das eintauchende Glas und zwar meistens um so mehr, als die Dichte der Flüssigkeiten zunimmt.

Auch wird es ausser anderen praktischen Schwierigkeiten selten möglich, fünfzifferige absolute Gewichte der Flüssigkeiten zu erzielen.

Die genaue Bestimmung der Temperatur des Wassers und der anderen Flüssigkeit gleich nach vollbrachter Wägung ist ein unbedingtes Erforderniss, das jedoch von der Wägung selbst unabhängig ist.

2) Bei der Anwendung des Aräometerglases treten andere Eigenthümlichkeiten hervor, welche alle Beachtung verdienen, so bald es sich um v i e r oder f ü n f s i c h e r e Ziffern der specifischen Gewichte handelt.

Die gewöhnliche Ansicht verlangt keinen dichten Verschluss der Aräometergläser, damit der überflüssigen Flüssigkeit der Austritt gestattet sei und eine Compression derselben vermieden werde. Zum Comprimiren der Flüssigkeiten gehört aber bekanntlich eine grosse Kraft und ein vollständiger Verschluss der Gefässe. Nun aber gewähren alle eingeschliffenen Glasstöpsel nicht einmal einen zum Abwägen vieler Flüssigkeiten genügenden Verschluss, wie weiter unten gezeigt werden soll, und dass irgend eine Flüssigkeit, welche eine Flasche ganz anfüllt, durch den aufgesetzten Glasstöpsel auch nur im Mindesten comprimirt werde, ist im höchsten Grade unwahrscheinlich. Während eine ganz angefüllte Flasche durch Eintreiben eines Korkes leicht zersprengt wird, kann dieser Effect durch Aufsetzen eines eingeriebenen Glasstöpsels bekanntlich nicht hervorgebracht werden.

Daher müssen die mit sehr gut eingeschliffenen und mit dem Rande des Glases knapp abschliessenden Stöpseln versehenen Glasflaschen als die vorzüglichsten Aräo-

metergläser angesehen werden. Die konischen Stöpsel müssen so in den Hals der Flaschen passen, dass die auf dem Rande zurückbleibende Flüssigkeit schnell und vollkommen mit Fliesspapier hinweggenommen werden kann. Der Griff des Stöpsels muss daher auf einem kleinen Stiele stehen und der Stöpsel nicht unter den Rand des Glases hinunterfallen.

Für ätzende und stark adhärirende Flüssigkeiten, z. B. Schwefelsäure eignen sich solche Gläser sehr gut, deren Rand etwas aufgebogen ist. Die beim Aufsetzen der Stöpsel austretende Flüssigkeit bleibt dann auf dem Rande stehen und kann von Fliesspapier aufgesogen werden; fliesst sie aber am Glase herab, so lässt sie sich nicht gut vollständig entfernen, ohne eine kleine Temperaturveränderung zu veranlassen.

Leicht flüchtige Flüssigkeiten, wie Aether, Weingeist u. s. w. können nur in Stöpselgläsern mit aufgeschliffener Glaskappe oder mindestens mit lose aufgestürzten Glasdeckeln genau abgewogen werden, weil, wie unten gezeigt werden soll, auch der beste Glasstöpsel nicht geeignet ist, die Verdunstung dieser Flüssigkeiten auch nur für die Dauer der Wägung genügend zu verhindern.

Wenn jede Erwärmung der gefüllten Flasche, z. B. durch Anfassen mit der blossen Hand, und jede Abkühlung derselben, z. B. durch Verdunstung der überfliessenden Flüssigkeit vermieden wird, so kann die geringe Temperaturerhöhung der Luft, welche gewöhnlich während des Abwägens unter dem Glaskasten eintritt, keine Störung verursachen, namentlich wenn das Aräometerglas von mässiger Stärke ist und die Flüssigkeit etwa 10 Grm. oder mehr beträgt.

Vorzüglich geeignet sind auch die mit einem gesunden Kork verschlossenen Digerirflaschen von gewöhnlich dünnem Glase, an deren Hals ein passliches Merkzeichen gemacht worden ist. Diese Flaschen können mittelst eines kleinen Trichters und mit Beihülfe eines Streifens Fliesspapiers genau bis an die Marke gefüllt werden. Der Kork gewährt einen absolut dichten Verschluss und bewährt

sich hier eben so wie in den Verbrennungsröhren bei der Elementaranalyse. Eine Ungenauigkeit durch Eintreten der verdampfenden Flüssigkeit in den aufgesteckten Kork ist schwerlich zu befürchten. Ausserdem kann man zwei Körke, einen für die Flüssigkeit, einen zweiten für das Wasser anwenden. Derartige (graduirte) Aräometergläser liessen sich auch wohl gebrauchen zur Ermittelung des Ausdehnungscoëfficienten der Flüssigkeiten.

Alle Aräometergläser mit durchbohrten Glasstöpseln oder aufgedeckten durchbohrten Glastafeln sind zur Erreichung des vorgesteckten Zieles völlig unbrauchbar.

Ein vorzüglich gutes Pyknometer mit aufgeschliffener und fein durchbohrter Glastafel wog bei einer constanten Sommerwärme von 22° C. und 27'' 6''' = 20,768 Grm. und fasste 5,481 Grm. starken Weingeist, jedoch nur auf einige Momente, so dass die Gewichtsbestimmung ganz unsicher wurde. Nach Verlauf von fünf Stunden waren 0,182 Grm. oder $^1/_{28}$ des ganzen Weingeistes verdunstet.

Ein sehr zierliches, nettes Aräometerglas aus der Werkstätte eines sehr geschickten Glasbläsers zeigte sich nicht viel tauglicher. Der Stöpsel besteht in einem gut eingeschmirgelten Stück einer feinen Thermometerröhre. Das Glas wog unter denselben aërostatischen Bedingungen wie vorhin 8,574 Grm. und fasste 16,931 Grm. Weingeist und 20,203 Grm. Wasser. Aber beide Flüssigkeiten verringerten sich während des Abwägens schnell genug, um die Schärfe und Zuverlässigkeit der Abwägung merklich zu beeinträchtigen. Von dem Weingeiste verdunsteten binnen 17 Stunden 0,048 Grm. oder $^1/_{352}$ des Ganzen, von dem Wasser binnen 1 Stunde 0,006 Grm., während 7 Stunden 0,031 Grm.

Obwohl die Abwägungen des Wassers und der Flüssigkeiten in dem Aräometerglase nie lange Zeit erfordern werden, noch dürfen, um störende Temperaturänderungen zu vermeiden, so schien es mir doch nothwendig, den Grad der Sicherheit zu ermitteln, den das Abwägen der Flüssigkeiten in Gläsern mit guten Glasstöpseln überhaupt gewähren kann. Da die Wägungsversuche nebenbei nicht

unwichtige praktische Resultate ergeben haben, so glaube ich die Versuche, so wie sie ausgeführt wurden, selbst anführen zu dürfen.

Die Stöpselgläser von verschiedenem Kaliber wurden sowohl mit 84procentigem Weingeist, als auch mit Wasser ganz angefüllt, mit dem Stöpsel sogleich gut verschlossen und auf der Wage möglichst schnell mit Gewichten ins Gleichgewicht gebracht. Sie wurden nun unter dem Glaskasten der Wage ganz unverrückt kürzere oder längere Zeit gelassen, die Gewichtsänderungen aber in kürzeren oder längeren Zwischenräumen, die vornehmlich durch das Gleichbleiben der Temperatur bestimmt wurden, angemerkt. Das beständige Wetter des Sommers 1850 gewährte auf mehrere Tage eine nur zwischen 21° bis 23° C. schwankende Temperatur in einem nach Norden gelegenen Zimmer und einen beinahe constanten Barometerstand von 27" 8"' P. M.

a) Ein vierkantiges geschliffenes böhmisches Glas mit sehr gut schliessendem, aber nur kurz fassendem Stöpsel.

b) Ein eben solches, jedoch mit weniger genau schliessendem Stöpsel.

c) Ein rundes Glas vom Thüringerwalde mit langem, konischem, dicht schliessendem, aber weniger glatt eingeriebenem Stöpsel.

d) Ein gleiches von Gernheim an der Weser mit noch längerem und vorzüglich gut anliegendem Glasstöpsel.

e) Ein sogenanntes Kobaltflässchen von Ilmenau mit sehr langem und spitzem, gut schliessendem Glasstöpsel und aufgeschliffener Glaskappe.

	Gewicht des Glases	Gewicht des Weingeistes	Zeitdauer	Verlust durch Verdunstung
a)	44,242 Grm. (bei 21° C.)	15,266 Grm.	18 Stunden	0,021 Grm.
			24 "	0,027 "
b)	44,912 Grm. (bei 23° C.)	15,431 "	2 "	0,015 "
c)	35,245 Grm. (bei 23° C.)	16,189 "	18 "	0,009 "
d)	76,996 Grm. (bei 21° C.)	30,577 "	24 "	0,046 "
e)	46,760 Grm. (bei 21° C.)	13,495 "	1 "	0,000 "
			24 "	0,004 "
			54 "	0,032 "
			116 "	0,039 ".

Hieraus ist ersichtlich, dass nicht einmal ein mit einer aufgeschliffenen Glaskappe versehenes Stöpselglas die Verdunstung des Weingeistes vollkommen verhindert, jedoch so verlangsamt, dass eine völlig genaue Wägung des eingeschlossenen Weingeistes vorgenommen werden kann. Spätere Versuche haben gezeigt, dass die übrigen Stöpselgläser auch tauglich wurden, wenn knapp passende Glasdeckel, aus weiten Glasröhren angefertigt, aufgesetzt wurden. Der in dem Glasdeckel angesammelte Weingeistdampf machte sich übrigens beim Abheben desselben nach der Wägung durch den Geruch bemerklich.

Je leichter flüchtig die Flüssigkeiten sind, desto unsicherer wird die Gewichtsbestimmung derselben in Stöpselgläsern ohne gläserne Haube, und nur solche Flüssigkeiten, die in ihrer Flüchtigkeit dem Wasser nahe oder noch niedriger als dieses stehen, können mit Zuverlässigkeit auch ohne Bedeckung des Stöpsels völlig genau abgewogen werden. Dies ergiebt sich aus folgenden Versuchen:

	Gewicht des Glases	Gewicht des Wassers	Zeitdauer	Gewichtsverlust
a)	44,242 Grm. (bei 21 °)	18,197 Grm.	2 Stunden	0,003 Grm.
			5 „	0,008 „
			24 „	0,015 „
b)	44,912 Grm. (bei 23 °)	18,428 „	12 „	0,035 „
c)	46,760 Grm. (bei 21 °)	16,055 „	24 „	0,000 „ .

Die Luftblase, die man in den mit flüchtigen Flüssigkeiten ganz angefüllten Stöpselflaschen sehr bald entstehen sieht, ist lediglich Folge einer Verdunstung und nicht etwa, was unter Umständen auch statt haben kann, Folge einer Contraction der Flüssigkeiten wegen Temperaturabnahme. Wie wenig auch die besten eingeriebenen Glasstöpsel den Durchgang der tropfbaren Flüssigkeit verhindern, kann man an den Tröpfchen ersehen, die an dem Stöpsel hervordringen, wenn man das mit Flüssigkeit ganz angefüllte Glas nur ganz kurze Zeit in der warmen Hand hält. Ja es ist aus physikalischen Gründen, besonders wegen Brechung des Lichtes, unwahrscheinlich, dass selbst eine vollkommene Politur des Glasstöpsels

und des Flaschenhalses die Verdunstung der eingeschlossenen Flüssigkeiten vollkommen sistiren könnte.

Wohl aber kann dieses der Fall sein, wenn bei der Verdunstung der Flüssigkeiten ein Rückstand bleibt, der sich gleich einem Kitt zwischen dem Stöpsel und dem Flaschenhalse festsetzt und dadurch die Communication des Inhaltes der Flasche mit der Luft gänzlich aufhebt, gerade so, wie nach Faraday's erster Bemerkung (*S. Kastner's Arch. B. 9, p. 398*) das Entweichen der mit Quecksilber abgesperrten Gase erst dann aufhört, wenn der Glasstöpsel der Flaschen mit Fett bestrichen worden ist.

Die ununterbrochene Verdunstung der flüchtigen und völlig vergasbaren Flüssigkeiten aus Flaschen, die mit Glasstöpseln verschlossen sind, kann nur von der Diffusion der Gase abgeleitet werden und ist ohne Zweifel den physikalischen Gesetzen derselben unterworfen. Die praktische Wichtigkeit der fortschreitenden Verdunstung aus solchen Flaschen veranlasste folgende Versuche. Wässeriger Weingeist wurde in Aräometergläsern mit langen konischen und exact schliessenden Stöpseln, die nur etwa zur Hälfte damit angefüllt und deren Hals ausgetrocknet worden, genau abgewogen und unverändert auf der Wage gelassen.

Gewicht des Glases	Weingeist von 29,4 Proc.	Zeitdauer	Gewichts-verlust	Relativer Gewichtsverl.
a) 49,110 Grm.	23,770 Grm.	18 Stunden	0,140 Grm.	1/170 der Flk.
(bei 21 – 23° C.)		24 „	0,160 „	1/144 „ „
		48 „	0,217 „	1/110 „ „
		72 „	0,230 „	1/103 „ „
b) 53,900 Grm.	20,113 „	8 „	0,019 „	1/1058 „ „
(bei 22° C.)		24 „	0,056 „	1/359 „ „

Ausser anderen nicht unwichtigen praktischen Regeln ergiebt sich auch in analytischer Beziehung die daraus, dass man Weingeist, dessen Menge unverändert bleiben soll, auch nicht einmal mehrere Stunden lang in Flaschen mit Glasstöpseln zur Seite stellen darf. Hätte man z. B. in der Flasche (a) 8,352 Grm. eines 84procentigen Weingeistes zur möglichst genauen quantitativen Bestimmung des absoluten Alkohols mit so viel Wasser verdünnt, dass

das Ganze genau 23,770 Grm. wog, und hätte man nun zur völligen Abkühlung und gehörigen Verdichtung das Gemisch 18 Stunden lang in der Stöpselflasche stehen gelassen, so würde man nur noch 23,630 Grm. wässerigen Weingeist haben; denn 0,140 Grm. der Flüssigkeit, und wahrscheinlich mehr Alkohol als Wasser, konnten verdunsten. Würde man das noch warme Gemisch gleich gewogen haben, so würde man 29,515 Gewichtsprocente absoluten Alkohols berechnen; wurde aber, wie es an sich richtiger ist, das erkaltete Glas erst nach 18 Stunden wieder gewogen, so würden sich 29,690 Proc. absoluter Alkohol, also 0,175 Proc. mehr ergeben, als der Wahrheit entsprach.

Die gewöhnliche Benutzung gesunder elastischer Körke zur Bewirkung luftdichten Verschlusses in allen Fällen, wo kein starker Druck der Gase und kein Angriff des Korkes statt findet, führte zur Erprobung derselben auch im vorliegenden Falle.

a) Eine gewöhnliche Digerirflasche von grünem Glase, die einige Linien unterhalb des Korkes mit einem Feilstrich markirt worden. Glas und Kork, nachdem sie einige Zeit neben einander auf der Wagschale gelegen hatten, wurden nur mit einem Tuche angefasst.

b) Eine vor der Lampe geblasene Digerirflasche von dünnem weissem Glase. Die Marke war mit einem umschlungenen und mit Siegellack befestigten seidenen Faden bewirkt.

c) Ein weisses Spiritusglas mit glattem Halse und folglich ohne Glasstöpsel.

Die beiden ersten Gläser wurden bis an die Marke mit 84procentigem Weingeist, das eine derselben auch mit reinem Wasser, das dritte Glas aber mit 20procentigem Weingeist nur zum Theil gefüllt.

Gewicht des Glases mit dem Korke	Weingeist von 84 Proc.	Zeitdauer	Gewichtsdifferenz
a) 10,256 Grm (bei 21°)	27,356 Grm.	24 Stunden	0
	Wasser.	72 „	0
a) 10,256 Grm. (bei 21°)	32,553 Grm.	72 „	0

	Gewicht des Glases mit dem Korke.	Weingeist von 84 Proc.	Zeitdauer.	Gewichts-differenz.
b)	15,294 Grm. (bei 20°)	71,165 Grm.	24 Stunden	+ 0,001 Grm.
		Weingeist von 20 Proc.	32 "	0
c)	80,482 " (bei 22°)	20,491 Grm.	48 "	+ 0,001 " (bei 21°).

Die völlige Unveränderlichkeit des Gewichts in den ersten beiden Versuchen unter völligem Gleichbleiben des Niveaus der Flüssigkeit zeigt evident den vollständigsten Verschluss mittelst des Korkes. In den andern beiden Versuchen zeigte sich selbst eine Gewichtsvermehrung um 1 Milligrm., die in dem einen Falle durch die Temperaturerniedrigung sich erklärt, in dem andern Falle aber darauf hinweist, dass die Temperatur der umgebenden Luft nicht immer genau die der Gefässe und Flüssigkeiten ist. Diese Abweichungen treten weit merklicher hervor, wenn die Wägungen in einem künstlich erwärmten Zimmer vorgenommen werden. Wie stark aber auch die Volumänderung der Flüssigkeit eintreten mag, eine von Verdunstung des starken Weingeistes abzuleitende Gewichtsverminderung findet selbst binnen mehreren Tagen nicht im Mindesten statt.

(Fortsetzung folgt.)

Ueber Spiritus aetheris nitrosi Pharm. boruss.;

von

B. Sandrock.

Es ist von verschiedenen Seiten in diesem Archive der unzweckmässigen Vorschrift der Pharmakopöe zur Bereitung dieses Medicaments Erwähnung gethan, nachdem schon Mohr im Commentar dieselbe beleuchtet und mit Recht deren Mangelhaftigkeit dargelegt hat. Die Pharmakopöe lässt zunächst 24 Unzen *Spirit. vini alcoholisatus* mit 3 Unzen *Acid. nitr. fumans* mischen und der Destillation unterwerfen, bis 20 Unzen übergegangen sind. Hier ist die Destillation nicht weit genug getrieben; destillirt

man weiter, was ohne Gefahr geschehen kann, so ist die jetzt übergehende Flüssigkeit viel gehaltreicher an Salpeteräther, als die bereits erhaltene, denn dieser bildet sich erst grösstentheils zu Ende der Operation, wie unten an einem Beispiel dargelegt werden soll. Jene 20 Unzen sollen mit *Magnesia usta* entsäuert, dann die abgegossene Flüssigkeit rectificirt werden. Die erste Unze des Uebergehenden soll verworfen werden. Hier steckt der zweite Fehler, denn diese Unze ist gehaltreicher an Salpeteräther, als das folgende Destillat. Zur Nachweisung eines gewissen Gehalts an Salpeteräther habe ich mich einer höchst einfachen Methode bedient, einfacher als die von Mohr befolgte, beruhend auf Mischen des betreffenden Products mit Wasser und event. Abscheiden des Aethers auf diese Weise. Aus dem officinellen *Spir. aetheris nitr.* kann man durch Wasser keinen Aether abscheiden, weil er zu wenig davon enthält, wohl aber aus dem gedachten spätern Destillat bei der Nachdestillation, und ebenfalls aus dem bei der Rectification zu verwerfendem ersten Destillat Mit dem grössern Gehalt an Salpeteräther correspondirt denn auch eine Zunahme des spec. Gewichts und gleichzeitig eine Erniedrigung des Siedepuncts, da das spec. Gewicht des Salpeteräthers höher als das des Alkohols, dagegen der Siedepunct niedriger ist, wie bekannt, und weiter noch geprüft werden soll.

Es möge hier nur ein Beispiel aufgeführt werden, da es zu weit führen würde, eine Reihe von ausgeführten Versuchen vorzuführen, die im Wesentlichen dieselbe Richtung hatten und dasselbe Endresultat ergaben.

6 Pfd. *Spir. vini alcoholisat.* wurden mit 12 Unzen *Acid. nitr. fum.* von 1,520 spec. Gew. gemischt, und vorschriftsmässig 5 Pfd. abgezogen. Die ersten Quantitäten des Destillats zeigten durch Geruch und spec. Gewicht, dass sie fast reiner Alkohol waren. Die in Summa erhaltenen 5 Pfd. hatten ein spec. Gew. 0,835. Wasser schied aus demselben keinen Aether ab. Bei fortgesetzter Destillation wogen die weiter übergegangenen 4 Unzen 0,864. Mit Wasser gemischt schied sich eine bedeutende Schicht Salpeteräther ab. Durch fortgesetzte ruhige Destillation

wurden noch 8 Unzen von denselben Eigenschaften erhalten. Die zuerst erhaltenen 5 Pfd. *Spir. aeth. nitr.* wurden mit ½ Unze Magnesia behandelt, und später vorschriftsmässig der Rectification unterworfen. Die zuerst übergezogenen 4 Unzen wurden besonders aufgefangen; sie zeigten das spec. Gew. 0,850. Mit gleichen Theilen Wasser gemischt, schied sich aus denselben eine bedeutende Schicht Aether ab. Das fernere Destillat wurde fractionirt, die ersten 3½ Pfund hatten das von der Pharmakopöe verlangte spec. Gew. 0,823; desgleichen das folgende Pfund. Durch Wasser konnte aus beiden Theilen kein Aether abgeschieden werden. Der Umstand, dass die beiden Fractionen ein gleiches spec. Gewicht hatten, lässt auf den geringen Gehalt derselben an Aether schliessen. Dass die in den erwähnten Fällen durch Wasser abgeschiedene Flüssigkeit wirklich Salpeteräther war, wird im Folgenden noch dargelegt werden.

Es kann nun die Frage aufgestellt werden: was bestimmte die Pharmakopöe, dass sie beim Nachdestillat die Destillation nicht weiter treiben liess, und später bei der Rectification jenen Antheil verwerfen liess? Dem nicht Inspirirten bleibt es ein Räthsel, warum ein solcher Verlust an Aether resp. an *Spir. aeth. nitr.* herbeigeführt wurde. Dem Vernehmen nach soll auf diese Weise ein Spiritus gewonnen werden, der weniger leicht sauer wird. Dieser Zweck ist freilich relativ erreicht, insofern alle Körper weniger hervortretende Reactionen zeigen, je verdünnter sie sind. Allein man hätte zweckmässiger die Nachdestillation weiter treiben, vom rectificirten Destillat nichts zu verwerfen brauchen, und mit Alkohol verdünnen können, um dasselbe Resultat zu erreichen, wenn anders man nicht vorzog, dem Präparat ein höheres spec. Gewicht zu geben durch einen grössern Gehalt an Aether. Man hätte ein Präparat zu erzielen trachten können und sollen, welches so reich an Aether wäre, dass derselbe durch Wasser zum Theil, wenn auch geringer hätte abgeschieden werden können, was ein gutes Kriterium für die Güte desselben gegeben hätte, da das spec. Gewicht beim officinellen

Aetherspiritus nichts beweist, und eben so gut vom Aethergehalt, als vom Wassergehalt herrühren kann.

Man wird leicht auf die Vermuthung geführt, dass jenes Fractioniren bei der Rectification dazu dienen solle, das sich bei der Rohdestillation bildende Aldehyd zu beseitigen; allein diese Voraussetzung ist thatsächlich unbegründet. Aldehyd siedet bei derselben Temperatur als *Aether nitrosus*. Der *Spir. aeth. nitr.* nach der Pharmakopöe enthält so gut Aldehyd, als der Nachlauf bei der Rohdestillation und der Vorlauf bei der Rectification. Alle diese Flüssigkeiten bräunen sich sofort durch Aetzkali.

Aus den oben erwähnten Flüssigkeiten, die nach der Pharmakopöe zu verwerfen sind, habe ich durch Abscheiden mittelst Wassers den *Aeth. nitr.*, so rein dies hieraus möglich ist, dargestellt. Dies Abscheiden musste in einer Kältemischung geschehen, um grosse Verluste zu vermeiden. Der so gewonnene Aether wurde, um Alkohol und Aldehyd zu entfernen, wiederholt mit Wasser gewaschen, dann über Magnesia und zuletzt über *Kali aceticum* rectificirt. Diese Rectificationen geschehen aus einem Wasserbade von 20—25° R., während die Vorlage in einer Kältemischung auf 0° R. gehalten wurde. Der so erhaltene Aether wog bei 11° R. 0,901, sein Siedpunct lag bei 16° R. Er war gelb von Farbe und von bekanntem, aber höchst penetrantem Geruch. So viel auch mit Wasser gewaschen, so war er doch nicht absolut frei von Aldehyd, denn Kali färbte denselben noch, wenn auch wenig.

Ein interessanter Versuch wurde von mir ausgeführt, um diesen Aether in Alkohol und salpetrige Säure zu zerlegen. Ein Quantum desselben wurde nämlich mit gleichen Theilen Kalilauge von 1,340 spec. Gew. in ein Glas gegeben, luftdicht verschlossen und neun Monate lang unter öfterem Umschütteln bei gewöhnlicher Temperatur stehen gelassen. Nach dieser Zeit wurde die obere Schicht, den Aether haltend, abgegossen. Der Siedepunct dieser Flüssigkeit lag bei 30° R. Da der angewendete Aether bei 16° kochte, so liess sich auf eine Zerlegung schliessen. Bei fortgesetztem Sieden stieg das Thermometer endlich

auf 60° R. nahe dem Siedepunct des Alkohols. Der so erhaltene Rest verhielt sich ganz wie Alkohol, brannte namentlich angezündet mit Alkoholflamme, ohne einen Rückstand von Wasser zu hinterlassen. Die untere Kalischicht, bei jenem Versuche erhalten, wurde im Wasserbade erwärmt, bis aller Geruch nach Aether verschwunden war, hierauf in Wasser gelöst, und theilweise mit Chlorwasserstoffsäure bis zur stark sauren Reaction versetzt. Die erhaltene Flüssigkeit roch stark nach salpetriger Säure, und auf Zusatz von gelöstem Harnstoff entwickelte sich mit Heftigkeit Kohlensäure, so dass die Anwesenheit der salpetrigen Säure hinreichend constatirt schien. Indessen war auch Salpetersäure vorhanden, wenn auch wenig, was durch Indigsolution angezeigt wurde. Ein anderer Theil jener Kalilösung wurde abgedampft und mit concentrirter Schwefelsäure versetzt. Es entwickelten sich sofort mit Heftigkeit rothe Dämpfe. Ein dritter Theil derselben wurde mit Salpetersäure gesättigt und nun Silbernitrat hinzugefügt. Es entstand ein Niederschlag von schmutzigweisser Farbe — schmutzig, weil die Lösung etwas gefärbt war — von salpetrigsaurem Silberoxyd, etwas Chlorsilber haltend. Auf einem Filtrum gesammelt, wurde letzteres durch Ammoniak weggenommen. Der bleibende Rückstand verhielt sich wie ein salpetrigsaures Salz, entwickelte mit Schwefelsäure rothe Dämpfe etc. Aus den oben angeführten Thatsachen scheint denn wohl mit Sicherheit der Schluss gezogen werden zu können, dass der *Aeth. nitr.* als salpetrigsaures Aethyloxyd angesehen werden muss, obschon die in dieser Beziehung angestellten Elementar-Analysen keine hinreichende Bürgschaft hierfür bieten. Liebig hat ebenfalls den genannten Aether durch Kali in salpetrige Säure und Alkohol zerlegt. Da er sich aber einer Lösung dieser Körper in Alkohol bediente, also letzterer in der Probe schon vorhanden war, so hat man seine hieraus gefolgerten Schlüsse in Frage stellen wollen, namentlich auch Mohr.

Es ist mir nicht bekannt, dass die sich im *Spir. aeth. nitr.* bildende Säure schon genauer festgestellt wäre, weshalb die Mittheilung meiner Versuche hierüber von Inter-

esse sein möchte. Im Allgemeinen scheint man der Meinung zu sein, dass durch den Zutritt der Luft aus der salpetrigen Säure Salpetersäure gebildet werde. Diese Annahme ist jedoch sehr willkürlich, wenn nicht grundlos; denn ein *Spir. aeth. nitr.*, der vollständig vor dem Luftzutritt geschützt ist, wird nach Monaten sauer. Folgender Versuch mag entscheiden. Ein Quantum dieses Spiritus, circa 11—12 Pfd., der bei der Bereitung vorschriftmässig entsäuert und aufbewahrt war, reagirte wieder sauer. Es wurde mit Magnesia behandelt, von dem grössten Theil der Magnesia abgegossen, und nun rectificirt. Der Rückstand in der Retorte bestand aus Magnesia, etwas Aldehydharz, essigsaurer, ameisensaurer, salpetersaurer und salpetrigsaurer Magnesia, woraus folgt, dass die mit der Zeit eintretende saure Reaction von den resp. Säuren jener Verbindungen herrührte. Wurde nämlich jener Rückstand mit Wasser behandelt, und die neutrale Lösung abfiltrirt, so bewirkte Eisenchlorid in derselben eine hochrothe Färbung, Silbernitrat wurde von der Flüssigkeit verdickt, desgleichen salpetersaures Quecksilberoxydul. Wurde die Flüssigkeit mit Schwefelsäure versetzt, so entfärbte sie die Indiglösung und bräunte Eisenvitriol-Krystalle. Harnstofflösung bewirkte in dieser angesäuerten Flüssigkeit ein heftiges Aufbrausen. Wurde jene Lösung mit Schwefelsäure destillirt, so roch das Destillat entschieden nach Ameisensäure; wurde das Destillat mit überschüssigem Bleioxyd digerirt, so reagirte die abfiltrirte Flüssigkeit stark alkalisch, auf Essigsäure deutend, welche letztere in geringeren Quantitäten vorhanden zu sein schien, als die Ameisensäure. Diesen Reactionen nach ist also die im *Spir. aeth. nitr.* entstehende Säure, Ameisensäure, Essigsäure, Salpetersäure und salpetrige Säure, und man sieht, dass diese das Product einer Selbstzersetzung jener Flüssigkeit sind, bei welcher das anwesende Aldehyd eine Hauptrolle zu spielen scheint. In Folge dessen scheint es auch sehr übel angelegt, wenn man auf die neutrale Reaction des Arzneimittels bei Revisionen etc. ein zu grosses Gewicht legt.

Ueber Liquor ferri sesquichlorati Pharm. boruss.;

von

B. Sandrock.

Nach **Mohr's** Commentar hat uns die Pharmakopöe mit einer Vorschrift zur Bereitung des Eisenchlorids, resp. dessen Lösung beschenkt, an der »jeder Zoll« ein Fehler ist. So schlimm ist es nun freilich nicht, obgleich dieselbe an Mängeln leidet. Die Pharmakopöe lässt 12 Unzen der officinellen Eisenchlorürlösung mit 3 Unzen Chlorwasserstoffsäure versetzen, und unter Erhitzen 3½ Unze Salpetersäure hinzusetzen, um das Chlorür in Chlorid überzuführen. Hier wäre es wohl zweckmässiger gewesen, sich nicht so streng an Maximen zu halten, und statt der verdünnten Eisenchlorürflüssigkeit sich einer gesättigten Lösung von Eisen in Chlorwasserstoffsäure zu bedienen, weil man später doch abdampfen soll. Ferner soll nur die Flüssigkeit bei gelinder Wärme abgedampft werden, bis sie beim Erkalten erstarrt. Hierdurch wird offenbar beabsichtigt, die überschüssige Salpetersäure auszutreiben und das jedesmal vorhandene salpetersaure Eisenoxyd zu zerlegen, welches jedoch nie vollständig gelingt. Geräth einmal überschüssige Salpetersäure in das Präparat, so ist sie auf keine andere Weise ganz zu entfernen, als dass man durch Hitze das ganze Präparat in Eisenchlorid verwandelt und nun in Chlorwasserstoffsäure auflöst. Gegen diese Verunreinigung kann man sich im glücklichen Falle nur auf die Weise schützen, dass man nur so viel Salpetersäure auf einmal hinzusetzt, als zur Zerlegung der hinzugesetzten Chlorwasserstoffsäure in Chlor und Wasser erforderlich ist, und nun das Gemisch von Eisenchlorür, Chlorwasserstoffsäure und Salpetersäure in einem sehr geräumigen Kolben so lange erhitzt, bis sich keine rothen Dämpfe mehr entwickeln. Oft gelingt diese Operation sehr gut, bisweilen aber bleibt noch Chlorür vorhanden, und man ist dann genöthigt, Salpetersäure, vielleicht auch Salzsäure hinzuzufügen, wobei man leicht in den alten Fehler geräth. Jener nach

der Pharmakopöe abgedampfte Rückstand soll nun in 6 Unzen Wasser aufgelöst, und unter Erwärmen so viel Chlorwasserstoffsäure hinzugefügt werden, bis sich das ungelöste Eisenoxyd gelöst hat. Eisenoxyd bildet sich jedesmal, bei der vorigen Operation schon deshalb, weil beim Erwärmen Chlorwasserstoffsäure entweicht und Salpetersäure vorhanden ist. Es kann daher auch nicht von grossem Werthe sein, die Menge desselben durch eine bestimmte Temperatur um ein Wenig zu verringern, auf welche Temperatur Mohr so grosses Gewicht legt. Dass man nun, um diesen Antheil an Eisenoxyd resp. an basischem Salz zu gewinnen, Chlorwasserstoffsäure hinzusetzt, scheint doch vollkommen gerechtfertigt zu sein. Dass nun bei dieser Operation leicht ein Quantum überschüssiger Säure hinzugefügt werden kann, liegt auf der Hand, und da es aus zweifachen Gründen nothwendig ist, dass dies Präparat keine überschüssige Säure enthalte, wovon unten mehr, so lässt die Pharmakopöe auf 6 Unzen eindampfen, um diesen etwaigen Gehalt an Säure zu entfernen, wobei im Wasserbade kein Oxyd wieder abgeschieden wird, und diesen Rückstand nun mit Wasser zum gehörigen specifischen Gewicht verdünnen. Wo ist nun in dieser Vorschrift ein Hin- und Hertasten zu sehen, wie Mohr will? Die Pharmakopöe verlangt, dass das Präparat filtrirt werde, wogegen sich Mohr ereifert, der dies für unmöglich hält, und ausserdem hieraus den Schluss zieht, dass das Filtriren abgeschiedenem Eisenoxyd gelte. Letzteres ist bei zweckmässiger Operation nie vorhanden, dagegen giebt es aber Dinge, die durch Absetzen nicht zu beseitigen sind, Staub etc., und da durch die einfache Forderung, zu filtriren, das Medium nicht bezeichnet ist, sondern dem Laboranten überlassen bleibt, so scheint diese Forderung nicht unverständig zu sein.

Wenn man genau nach Vorschrift der Pharmakopöe verfährt, so erhält man ein Product, welches keine freie Chlorwasserstoffsäure in namhafter Menge enthält, worauf, abgesehen davon, dass diese überhaupt als eine Verunreinigung betrachtet werden müsste, schon deshalb zu halten ist, weil vorhandene Säure Ursache ist, dass ein Liquor

vom spec. Gew. 1,545 alsbald und grösstentheils krystallisirt. Sowohl ein vorschriftmässig bereiteter, als auch ein nach unten angegebener Methode durch Einleiten von Chlor in Eisenchlorür bereiteter Liquor, der also nicht sauer sein kann, krystallisirt, jedoch zum geringen Theil und erst nach mehreren Monaten. Die überstehende Flüssigkeit hat meistens das spec. Gew. 1,540. Dies Krystallisiren ist freilich ein Uebelstand, den man vermeiden konnte durch ein niedrigeres specifisches Gewicht. Wenn man trocknes Eisenchlorid an der Luft zerfliessen lässt, so erhält man eine Flüssigkeit vom spec. Gew. 1,545, das *Oleum martis*; allein diese Flüssigkeit enthält ein Salz, welches 5 At. Wasser enthält; mit der Zeit legt dies sich in ein 12 At. Wasser haltendes um, welches etwas schwerlöslicher ist, als das erste, und nun auskrystallisirt. Freie Chlorwasserstoffsäure befördert dies Krystallisiren und mehrt das krystallisirte Quantum bedeutend, wovon ich mich durch mehrere Versuche überzeugte. Bei nächster Gelegenheit wird hoffentlich Seitens der Pharmakopöe diesen Verhältnissen die gebührende Rechnung getragen werden.

Von allen Vorschriften zu dem gedachten Präparat ist jedoch keine weniger geeignet, in eine Pharmakopöe aufgenommen zu werden, als diejenige, welche der Mohr'sche Commentar empfiehlt. Das Verfahren besteht bekanntlich darin, dass man natürliches Eisenoxyd, Blutstein oder Brauneisenstein in Chlorwasserstoffsäure löst, und diese Lösung nun bis zum erforderlichen specifischen Gewicht verdampft, oder zur Krystallisation befördert, event. die Krystalle auflöst. Der leitende Hauptgedanke der Pharmakopöe besteht im Allgemeinen darin, dass sie ein möglichst reines Präparat darzustellen sucht, den etwa entgegenstehenden Hindernissen stets nur die unvermeidlichen Ablenkungen von diesem Wege erlaubend. Es hiesse dieses Princip aufgeben, wollte man die Bereitung des Eisenchlorids aus Blutstein etc. vorschreiben. Jene Naturproducte werden zwar vom mineralogischen Standpunct aus als Eisenoxyde bezeichnet, und analog verhält es sich mit einer ganzen

Reihe von Mineralien: Metallen, Metalloxyden und Salzen; allein in chemischer Hinsicht kann man dieselben nicht als rein betrachten. Die vorhandenen Analysen jener Eisenoxyde zeigen, dass sie meistens Kalk, öfter Mangan etc. enthalten. Ich habe mir eine Anzahl Proben dieser Stoffe aus verschiedenen Handlungen verschafft, die offenbar von mehreren Bezugsquellen herstammten, auch im äussern Ansehn verschieden waren. Diese Proben enthielten sämmtlich Kalk, zum Theil in bedeutender Menge, einzelne enthielten Mangan und, was am wenigsten vermuthet wurde, mehrere Sorten entweder Eisenoxydul, oder metallisches Eisen. Es liegt ausserhalb der Grenzen dieser Bemerkungen, über die Anwesenheit des einen oder des andern Körpers zu entscheiden; genug, die Lösungen der Eisenoxyde in Chlorwasserstoffsäure enthielten Eisenchlorür, so dass ein Ueberführen desselben in Chlorid nöthig wurde, welches denn die einzigen Vortheile dieser Methode aufhob. Warum nun dem Apotheker einen Rohstoff von so wechselnder und unbestimmter Zusammensetzung vorschreiben? Etwa um ihn in die grössten Weitläufigkeiten zu versetzen, damit er am Ende doch noch im günstigsten Falle ein kalkhaltendes Präparat erzielt? Abgesehen von diesen Calamitäten hat die Methode hinsichtlich der Bequemlichkeit nichts voraus. Es ist ein langes Digeriren des Eisenoxyds mit der Säure erforderlich, um letztere einigermaassen zu sättigen, trotzdem bleibt die Lösung immer noch sehr gehaltreich an freier Säure, erfordert ein längeres Abdampfen und belästigt durch die entweichenden Dämpfe, deren Menge beträchtlicher ist, mehr, als es bei den Operationen nach der Pharmakopöe der Fall sein kann.

Nach diesen Erörterungen dürfte es vorzuziehen sein, das Eisenchlorid oder hier dessen Lösung in der Art zu bereiten, dass man eine Lösung von Eisenchlorür durch einen Strom von Chlorgas in Chlorid überführt. Diese Methode, obgleich etwas kostspieliger, will mir am besten gefallen; sie erfordert wenig Umstände und liefert ein reines Präparat, welches namentlich frei von Chlorwasser-

stoffsäure ist. Es kommt im Handel eine rohe Salzsäure vor, welche frei von Schwefelsäure ist, und ein spec. Gew. 1,160 hat. Löst man in dieser Eisen auf, zuletzt unter Anwendung von Wärme, bis alle Säure zersetzt ist, so hat man eine sehr concentrirte Lösung von Eisenchlorür, die beim Erkalten viele Krystalle anschiessen lässt; man filtrirt daher noch heiss, und leitet durch das warme Filtrat einen Strom Chlorgas. Sollte die Flüssigkeit beim Erkalten noch Krystalle absetzen, so bedarf es nur noch einmal des Erwärmens, während durch fortgesetztes Hindurchleiten von Chlor alles Chlorür in Chlorid übergeführt wird. Dies erfordert freilich einige Zeit, allein die Operation kann im Freien und ohne besondere Aufmerksamkeit ausgeführt werden, aus welchem Grunde denn die bei den vorhergehenden Methoden unumgängliche Belästigung durch Säuredämpfe vermieden wird. Zu jener Ueberführung des Chlorürs in Chlorid ist fast das Doppelte an (roher) Salzsäure erforderlich, als zur Bereitung des Chlorürs genommen wurde. Ueberschüssiges Chlor im vollendeten Product entfernt man durch gelindes Erwärmen. Das Product wird auf diese Weise etwas schwerer, als die Pharmakopöe verlangt und muss deshalb noch verdünnt werden. Wenn die gedachte Salzsäure nicht vorhanden ist, so bleibt natürlich nichts übrig, als sich der reinen Chlorwasserstoffsäure zu bedienen, und entweder die Lösung des Eisenchlorürs, oder, was die ganze Operation vereinfacht, die des Chlorids abzudampfen, welche ohnehin nahezu das specifische Gewicht, welches die Pharmakopöe verlangt, haben wird. Selbstverständlich darf man sich unter allen Umständen keiner rohen, also Schwefelsäure haltenden Salzsäure bedienen, obschon Mohr diesen Vorschlag behufs Bereitung des trocknen Salzes macht, und die Erwartung ausspricht, dass die Schwefelsäure in der Mutterlauge zurückbleiben »kann«, welche Erwartung dem Gebiet der frommen Wünsche angehört.

II. Naturgeschichte und Pharmakognosie.

Botanische Notizen über Eruca sativa in Griechenland;

von

Landerer.

Eine der am häufigsten in Griechenland vorkommenden Pflanzen ist *Eruca sativa*, von den Griechen 'Ευζωμον genannt. Dass diese Pflanze schon in den ältesten Zeiten bei den Griechen und Römern in Gebrauch war und als Gemüsepflanze galt, erhellt aus Theophrast und Dioscorides, und Plinius sagt, dass man die *Eruca* wie Senf zum Würzen der Speisen gebrauchte. Ob suavitatem, quae ei in condiendis obsoniis inest, und an einer andern Stelle: Eruca, quod vellicando linguam quasi erodat, ejus seminibus pro sinapi in Iberia utuntur. Ebenso Virgil und Ovid de amoris remediis »Venerem revocans, eruca morantem.«

Während der Wintermonate ist diese Pflanze, welche man gemeinhin *Rocca* nennt, so häufig, dass sie von den Armen gesammelt und auf dem Markte feil geboten wird, und sowohl von den Reichen als Armen als Gemüse gegessen wird. Der frische Saft wird als auflösendes Mittel bei Verhärtungen der Unterleibsorgane, besonders bei Milz- und Leber-Verhärtungen gebraucht, und nicht mit Unrecht; denn die Pflanze nimmt eine bedeutende Stelle inter plantas antiscorbuticas ein und gehört zu den heilkräftigen Pflanzen der Familie der Cruciferen. Sie hat in den letzten Jahren auch des Samens wegen die Aufmerksamkeit auf sich gezogen, und sowohl auf den Inseln des Archipels, wie auch an andern Plätzen des Orients beschäftigen sich die Armen mit dem Sammeln dieses *Semen Erucae*

sativae; wegen seiner Aehnlichkeit mit dem ächten *Sem. Sinapeos* wird derselbe unter dem Namen *Sinapoesporum* ins Ausland gesandt oder sogar zur Verfälschung des ächten Senfsamens verwendet. Mehrere Hunderte von Centnern gehen aus Griechenland und der Türkei nach den europäischen Stapelplätzen, namentlich nach Triest und Marseille, auch Malta. Die Schärfe dieses Samens ist jedoch um Vieles geringer, als die des ächten Senfsamens, und ein Senfteig aus *Sem. Erucae* oder eine *Aq. Erucae ammon.* erfordert die vier- bis sechsfache Zeit, um dieselbe Wirkung hervorzubringen, die eine *Aq. Sinapeos* oder ein *Sinapismus e Semine Sinapeos* erfordert. Durch Destillation des *Sem. Erucae* erhält man ein ätherisches Oel, das jedoch, was seine Schärfe betrifft, in keinem Vergleich mit dem des ächten *Ol. Sinapeos* steht, so dass eine Substitution des *Sem. Erucae* statt des ächten *Sem. Sinap.* nicht gestattet werden kann und man beim Einkauf des Samens sehr vorsichtig sein muss. Wird der Senfsamen im natürlichen Zustande gekauft, so ist es möglich, den *Sem. Erucae*, der bedeutend kleiner ist, von dem ächten zu unterscheiden, was jedoch unmöglich ist, wenn man sich denselben im gepulverten Zustande verschaffen würde. Diese wenigen Worte mögen genügen, meinen Freunden und Collegen einen Wink zu geben, dass sie beim Einkaufen dieser Drogue mit der nöthigen Vorsicht verfahren.

Des Senfes wird bei den Alten sehr häufig Erwähnung gethan. Dioscorides nennt denselben Σίνηπι und Σίναπι. Nicander Alexandrinos beschreibt eine Mühle, die zum Mahlen desselben benutzt und *Mola sinapina* genannt wurde. Columell erwähnt eines Senföls, Σιναπέλαιον, *Oleum Sinapinum*, das durch Auspressen des Samens, den man auch *Napi* nannte, gewann. Theophrast nennt den Senf Νάπυ, ob vehementem ejus acrimoniam, et Athenienses Napy appellarunt. Der Name *Sinapis* ist griechischen Ursprungs von παρὰ τὸ σίνεσθαι τὰς ὦπας, Oculos enim laedit, und deswegen wurde Senf als thränenreizen-

des Mittel empfohlen, worüber Columell sagt: Seque lacessenti fletum factura Sinapis.

Dass das ätherische Senföl conservirende Eigenschaften besitzt, ist zur Genüge bekannt; dies wussten auch die Alten, und mischten deshalb dem Weinmoste Senf bei, um denselben vor der sauren Gährung zu schützen. Ein Aehnliches geschieht auch heut zu Tage auf den Inseln des Archipels, namentlich auf Rhodus und Chios. Um die Weintrauben für mehrere Monate in möglichst frischem Zustande aufzubewahren, nimmt man zu folgenden beiden Mitteln seine Zuflucht. Der Weinmost wird zu einem starken Syrup eingesotten, den man *Betmése* nennt; derselbe ist eines der gewöhnlichsten Versüssungsmittel im Orient, womit eine Menge von Confitüren für das ganze Jahr hindurch bereitet wird. Der arme Grieche, Türke und Araber bereitet sich aus diesem Weinmost-Syrup sein gewöhnliches Getränk, das er Scherbet nennt, und vermöge der vielen in diesem Safte enthaltenen Salze besitzt er auch auflösende und abführende Eigenschaften, weshalb er auch von den empirischen Aerzten in der Kinderpraxis angewendet wird. Dann wird zu diesem Weinmost-Syrup Senf gethan und darauf die frischen Weintrauben hineingelegt, jedoch mit der Vorsicht, dass sich dieselben so wenig als nur immer möglich berühren. In diesem Zustande kann man die Trauben wohl zehn Monate lang aufbewahren und oftmals im April und Mai auf den türkischen Inseln beinahe frische Weintrauben bekommen.

Eine andere Conservations-Methode der Trauben gründet sich auf die conservirende Eigenschaft des Kohlensäuregases und des Kohlenoxydgases und besteht in Folgendem. In Kleinasien, namentlich in der Umgegend von Smyrna und Konstantinopel, findet sich eine Menge alter verlassener Brunnen, oder auch künstlicher Gruben, in denen man die Trauben auf Stangen aufhängt und so die Höhlen anfüllt. Durch die obere Oeffnung werden nun Strohbündel, die man angezündet hat, hineingeworfen und durch Nachwerfen von Stroh das Feuer einige Zeit unterhalten, bis ein starker Qualm aus der Oeffnung strömt;

worauf dann, noch während des Ausströmens des Rauches, die Oeffnung mit Steinen und Mörtel so hermetisch als möglich verschlossen wird. Werden diese Gruben nach mehreren Monaten geöffnet, so findet man die darin befindlichen Trauben in beinahe frischem Zustande; werden sie dann vor dem Genusse in kaltes Wasser gelegt, um sie von dem anhängenden Rauche und Staube zu reinigen, so nehmen sie ihre ursprüngliche Frische wieder an. Eine Menge Menschen beschäftigt sich im Orient mit der Conservirung der Weintrauben nach der angegebenen Methode.

Die reizende Wirkung des Senfs war den Alten hinreichend bekannt, und die Zugpflaster aus Senf hiessen auch bei ihnen *Sinapismos*. Coelus Aurelius erwähnt des Wortes *Sinapizari*, d. i. Auflegen des Senf-Zugpflasters, um Blasen zu ziehen. Um bei Kindern die Schmerzen des Senfteiges zu mildern, oder um die Schärfe des Senfs zu tödten, wie man sich dort ausdrückt, gebrauchen die Landleute auf einer türkischen Insel folgende Methode. Der schmerzende Theil wird mit Honig bestrichen, auf die hiedurch klebrig gewordene Stelle das feine Senfpulver gestreut und ein Tuch oder auch ein frisches Weinblatt aufgelegt. Auch diese Methode soll aus den alten klassischen Zeiten der Griechen stammen.

Ueber einen Meteorstein;

von

Landerer.

Von einem mir befreundeten Griechen, der sich dreizehn Jahre in Epirus, in Thessalien und Macedonien aufgehalten hatte und daselbst manche Sammlung naturhistorischer Gegenstände machte, habe ich ein Mineral zur Untersuchung erhalten, das derselbe auf der Spitze des Olymps gefunden hatte. Dieser Stein hatte eine rundliche Form mit einigen Höckern, die sich in Folge der atmosphärischen Einflüsse und des Hin- und Herwälzens abgeschliffen

zu haben schienen. Derselbe zeigte auf der Oberfläche viele schwärzliche Puncte und Striche, so dass er dem sogenannten Schriftgranit im Ansehen ähnlich war; hie und da zeigten sich auch einige gelblich glänzende Puncte. Der Stein war so hart, dass es unmöglich war, mit der besten Feile etwas davon abzukratzen, und hatte die Grösse einer Wallnuss und wog 1 Unze 7 Drachmen. Das ganze Aussehen verrieth, dass derselbe einmal in flüssiger Gestalt existirt hatte. Durch Scheuern mit Schmirgel wurde er etwas angegriffen und zeigte sich an dieser Stelle magnetisch, so dass ich aus dieser Eigenschaft auf die Gegenwart von Eisen oder Nickel schloss. In dem durch den Schmirgel abgeriebenen Pulver liessen sich mit Sicherheit Spuren von Eisen und auch von Nickel entdecken, so dass ich nicht Anstand nahm, dieses sonderbare Mineral als einen Aërolithen zu bestimmen. Auch andere Kenner, die ebenfalls schon Meteorsteine zu sehen Gelegenheit hatten, erklärten dieses untersuchte Mineral für einen Meteorstein.

III. Monatsbericht.

Auffinden des Mangans in Kalksteinen vor dem Löthrohre.

Chapmann empfiehlt, da die gewöhnliche Natronprobe bei Kalksteinen wegen der Unlöslichkeit des kohlensauren Kalks in Soda fehlschlägt, deshalb etwas Borax hinzuzufügen, damit ein Theil der Probe aufgelöst wird. Dann tritt mit Soda die blaugrüne Färbung ein. (*Chem. Gaz. 1852. — Chem.-pharm. Centrbl. 1852. No. 1.*) *B.*

Anwendung des Bleisuperoxyds in der Analyse.

Schönbein hat in einer Abhandlung über Ozon angegeben, dass Bleisuperoxyd das Mangan aus salzsauren und schwefelsauren Lösungen fälle, indem das Mangan auf Kosten eines Theiles des Bleioxyds oxydirt wird. Es entsteht dann eine unlösliche Verbindung von Bleisuperoxyd mit Mangansuperoxyd. Gibs wendet dieses Verhalten zur quantitativen Trennung des Mangans von Alkalien, alkalischen Erden und den Metalloxyden an, von denen man Blei leicht durch bekannte Methoden trennt. Nach Gibs Erfahrungen scheidet man mittelst Bleisuperoxyd das Mangan vollständig aus 1) neutralen schwefelsauren, salzsauren und salpetersauren Lösungen, 2) aus sauren schwefelsauren und salzsauren Lösungen, 3) nicht vollkommen aus sauren salpetersauren Lösungen, 4) vollständig aus sauren essigsauren, bernsteinsauren Lösungen, 5) vollständig aus Lösungen, die Ammoniaksalze enthalten, ab. Eisenoxydulsalze, Kobaltsalze werden durch Bleisuperoxyd theilweise oxydirt und mit gefällt. Zink- und Nickelsalze werden nicht gefällt. (*Chem. Gaz. 1852. — Chem.-pharm. Centrbl. 1853. No. 7.*) *B.*

Prüfung auf Arsen, Antimon und Zinn.

Nach G. F. Ansell löst man den zu prüfenden Gegenstand in Salpetersalzsäure, giesst die Lösung in einen

Wasserstoffentwickelungs-Apparat leitet das Gas durch eine Waschflüssigkeit von Bleizucker und, dann in ein Probirröhrchen mit starker Salpetersäure. Man dampft ab, zieht die arsenige Säure und Arsensäure mit Wasser aus, Antimonsäure bleibt zurück. Das Zinn findet sich im Entwickelungs-Apparate. *(Chem. Gaz. 1852. — Chem.-pharm. Centrbl. 1853. No. 6.)* *B.*

Atomgewicht des Platins und Baryums.

Chlorplatinkalium, bei 105° getrocknet, wurde gewogen, dann durch Digeriren mit metallischem Zink und wenig Wasser zersetzt. Das Zink wurde aus dem Platin durch Digeriren mit Essigsäure, dann mit Salzsäure bestimmt. Das Chlor wurde in der Chlorzinklösung nach der Methode von Gay-Lussac bestimmt. Die erhaltenen Zahlen sind: 98,93; 98,06; 99,84; im Mittel 98,94.

Aus zwei nahe übereinstimmenden Versuchen hat Andrews für Baryum die Zahl 68,789 abgeleitet *(Chem. Gaz. 1852. — Chem.-pharm. Centrbl. 1853. No. 1.)* *B.*

Grosser Goldklumpen.

Der grösste in den Goldwäschen Australiens bis jetzt aufgefundene Goldklumpen hat eine unregelmässig nierenförmige Gestalt, misst 12 Zoll engl. in der Länge, 5 Zoll im grössten Durchmesser und wiegt 27 Pfund 13 Loth 1 Quentchen. *(Sillim. Journ. Vol. XIV. p. 440. — Poggd. Annal. 1853. No. 1. p. 176.)* *Mr.*

Meteoreisen.

Am Ufer des Seneca-River im Staate New-York, wo nach Prof. Stepard's Angabe im Jahre 1827 ein Meteorit niederfiel, ist kürzlich eine Eisenmasse gefunden worden, welche an einem abgesägten Stück beim Aetzen die Widmannstedt'schen Figuren so vollkommen zeigte, dass man dieses Eisen für Meteoreisen erklären muss. Im Aeussern ähnelt es der Masse von Texas und wiegt 9 Pfund. *(Sillim. Journ. Vol. XIV. p. 439. — Poggd. Annal. 1853. No. 1. p. 176.)* *Mr.*

Hartes Silber.

G. Barruel machte bei der Untersuchung eines Silbererzes aus Südamerika die interessante Beobachtung, dass Silber, welches nur 0,0035 Eisen, 0,002 Kobalt und 0,0005 Nickel enthält, eine solche Härte bekommt, dass man Messerklingen und Feilen daraus fertigen kann. *(Compt. rend. XXV. p. 759. — Poggd. Annal. 1853. No. 1. p. 176.)*
Mr.

Analyse des Faulbrunnens zu Wiesbaden.

Die Analyse des Faulbrunnens ist von Dr. Philippi ausgeführt. Das Wasser erscheint klar und farblos beim Stehen in einer Flasche, an den Glaswänden setzen sich jedoch viele Gasblasen an. Es fühlt sich weich an, schmeckt schwach salzig und riecht deutlich nach Schwefelwasserstoff. Die Temperatur betrug am 29. Decbr. 1851 13,75° C. = 11,00° R., bei einer Lufttemperatur von — 2,75° C. = 2,20° R. Lässt man das Wasser 3—4 Wochen in verschlossener Flasche stehen, so erscheint dasselbe zwar ganz klar, doch auf dem Boden befindet sich ein geringer Niederschlag von gelblich weisser Farbe, über dem wenige leichte weissliche Flöckchen sich zeigen. In dem kleinen Steinbassin, in welches das Wasser ausfliesst, zeigt sich ein geringer schlammiger Niederschlag von rother Farbe. Das spec Gewicht des Faulbrunnenwassers ergab sich zu 1,00402. Das Wasser enthält ausser Spuren von kohlensaurem Baryt Strontian, Brommagnesium, Jodmagnesium, Chlorlithium, kohlensaurem Mangan, phosphorsaurem Kalk, kieselsaurer Thonerde, salpetersaurem Salz, Schwefelwasserstoff:

	in 1000 Th.	in 7680 Gran
Chlornatrium	3,405864	26,157035
Chlorkalium	0,090019	0,601345
Chlorammonium	0,013876	0,106568
Chlorcalcium	0,291360	0,237714
Chlormagnesium	0,106367	0,816899
Schwefelsauren Kalk	0,108120	0,830362
Kieselsäure	0,054258	0,416701
Kohlensauren Kalk	0,236598	1,817073
Kohlensaure Talkerde	0,008147	0,062561
Kohlensaures Eisenoxydul	0,000809	0,006213
Summa der festen Bestandtheile	4,315426	33,142471
Kohlensäure, sogenannte freie	0,855095	2,727129
	5,170521	35,869600

(Jahrb. des Vereins für Naturk. in Nassau. — Chem.-pharm. Centrbl. 1853. No. 1.)
B.

Thalit, ein neues Mineral, und eine neue Erde darin.

D. Owen fand bei der Untersuchung der Nordküste des Lake Superior in Minnexta zwischen Pigeon Point und Fond du Lac, besonders in der Nähe des Baptism River in Trappmandelsteinen ein eigenthümliches grünliches Mineral. Die Analyse ergab, dass dieses Mineral ein wasserhaltiges Silicat von Talkerde und dem Oxyde eines neuen Metalles ist, welches Owen *Thalium* nennt, das Mineral bekommt dadurch den Namen Thalit.

Das Mineral ist weich, blassgelblich-grün und hat etwa die Consistenz und Härte wie Wachs. Vor dem Löthrohre brennt es sich weiss, ohne aufzublättern, färbt die äussere Flamme grünlich. In dünnen Splittern schmilzt es an den Kanten. In Borax löst es sich schwer zu einer durchsichtigen Perle, die in der Hitze eine grüne Farbe hat. In Soda löst es sich theilweise und langsam Mit salpetersaurem Kobaltoxyd erhitzt, ist kaum eine Färbung wahrzunehmen. Das reine enthält keine Kohlensäure, doch hängen geringe Mengen kohlensaurer Salze ihm an. Spec. Gewicht = 2,548. Es ist nicht krystallinisch zu finden. Es wird durch das Gemisch von Kali und Natron aufgeschlossen, die geschmolzene Masse zeigt nur an den Rändern die Manganfärbung

Die Analyse gab:

42,0	Kieselerde
4,6	Alaunerde
1,5	Eisenoxyd
20,5	Talkerde
0,8	Kali
10—12	Thaliumoxyd
18,0	Wasser.

(*Chem. Gaz. 1852. — Chem.-pharm. Centrbl. 1853. No. 1.*)

B.

Chemische Verbindungen, durch Contact fester Körper mit flüssigen in längerer Zeit.

Becquerel hat sich noch weiter mit der Untersuchung der Producte beschäftigt, welche durch sehr langsame Einwirkung von festen Körpern auf flüssige erzeugt werden, sei es mit oder ohne Einwirkung elektrischer Kräfte. Kieselsäure und Quarz. Becquerel brachte in ein Glas, welches mit einem Korke unvollkommen verschlossen wurde, ungefähr ½ Liter sehr verdünnte Lösung von kieselsaurem Kali und legte mehrere Blätter von krystallisirtem schwefelsaurem Kalk hinein. Nach und nach,

so wie die Kohlensäure der Atmosphäre eindrang, bildete sich kohlensaures Kali, welches nun auf den schwefelsauren Kalk einwirkte Es entstand in solcher Weise schwefelsaures Kali und krystallisirter kohlensaurer Kalk. Zu gleicher Zeit schied sich Kieselsäure aus und diese wurde nach und nach so fest, dass sie Glas ritzte. Sie bildete Körner oder Platten von 5—6 Centim. Oberfläche. Diese Platten zeigten eine gewisse Tendenz, coralloidische Massen zu bilden. Die Kieselsäure dieser Massen enthält 12 Proc. Wasser. Ausserdem hatte sich ein Theil Kieselsäure von derselben Härte wie die der vorigen abgesetzt, von welcher, als man sie mit Kali behandelte, ein Theil in klaren Lamellen zurückblieb, die die doppelte Strahlenbrechung des Bergkrystalles zeigten.

Kohlensaures Natronkupferoxyd, NaO, CuO, 2 CO^2. Becquerel hat schon früher mitgetheilt, dass er den Malachit $2CuO + CO^2 + 2HO$ erhielt, indem er ein Stück Kalkstein mit krystallisirtem basisch salpetersaurem Kupferoxyd, $4CuO + NO^5 + 3HO$, und einer verdünnten Lösung von zweifach kohlensaurem Natron überdeckte. Wenn die Einwirkung der Salze nach der Umwandlung des Kupfersalzes in Malachit längere Zeit hindurch unterhalten wurde, so zersetzte sich dieser wieder und es bildete sich dann ein blaues Doppelsalz von Kali und Kupferoxyd in sehr kleinen, dem Kalksteine fest anhaftenden Krystallen.

Als Becquerel aus der Lösung des kohlensauren Natrons die mit dem basisch salpetersauren Kupferoxyde überdeckten Kalkstücke herausnahm, welche sechs Monate darin gelegen hatten, war der Malachit zum grossen Theile wieder zersetzt, es hatte sich das oben bezeichnete Doppelsalz in bestimmbaren geradrhombischen Prismen ausgebildet. Arsensaures Kalk-Ammoniak bildete sich in der Zeit von fast einem Jahr in schönen, gegen 1 Centim. langen Krystallen aus, als man ein Stück kohlensauren Kalkes (Kreide) in der Lösung von arsenigsaurem Ammoniak liegen liess. Die Krystalle sind schief rhombische Prismen. Aehnlich wie Kalk verhalten sich kohlensaurer Baryt, Strontian, Talkerde. Die Krystalle der Kalkdoppelverbindung verwittern bald an der Luft, indem sie Ammoniak und Wasser verlieren. Die Krystalle enthalten 2 Aeq. Kalk auf 1 Aeq. Arsensäure. Der Pharmacolith hat ganz das Ansehen der verwitterten Krystalle Becquerel's, jedoch eine andere Zusammensetzung. Die Kalkdoppelverbindung entsteht auch, wenn man in die Lösung von arsensaurem Ammoniak Gypsblätter legt.

Zweifach chromsaures oder auch neutral chromsaures

Kali in gesättigter Lösung auf ein mit basisch salpetersaurem Kupferoxyd überdecktes Stück Kalkstein gelegt, erzeugt erst chromsaures Kupferoxyd von hellgrüner Farbe in mikroskopischen Krystallen, dann aber noch ein braunrothes Kupferoxydchromat in mikroskopischen Krystallen.

In ähnlicher Weise dargestelltes krystallisirtes Kupfercyanür ist dunkel granatroth. *(Compt. rend. T. 36. — Chem.-pharm. Centrbl. 1853. No. 10.)* **B.**

Bestimmung des Jods.

Moride empfiehlt folgendes Verfahren zur Bestimmung des Jods. Das Benzin löst freies Jod unmittelbar mit rother Farbe. Die Jodmetalle zersetzt man durch Zusatz von einigen Tropfen Untersalpetersäure. Man schüttelt die Lösung mit einigen Grammen Benzin, welches das Jod aufnimmt, und wäscht es mit Wasser. Setzt man nun einige Tropfen salpetersaures Silber zu dem vom Wasser wieder getrennten Benzin und schüttelt in einer verschlossenen Flasche, wäscht und trocknet den Niederschlag, so kann das Jod als Jodsilber bestimmt werden. Man kann auch das jodirte Benzin mit einer gewogenen Menge Quecksilber schütteln und dieses nachher wieder wiegen.

Brom und mit Untersalpetersäure versetzte Bromide färben das Benzin nicht. Eben so verhalten sich Chlor und Chloride. Brom und Jod bleiben bei dem angegebenen Verfahren in den Waschwässern, womit man das jodhaltige Benzin behandelt hat. Man kann daher mittelst Benzin Jod von Chlor und Brom trennen. *(Compt. rend. T. 35. — Chem.-pharm. Centrbl. 1853. No. 8.)* **B.**

Ueber die durch Wasser zersetzbaren Sulfide und über die Entstehung der Schwefel- und Kieselwässer.

Schwefelsilicium SiS^3 (entsprechend der Kieselsäure SiO^3) bildet sich nach Fremy überall, wo freie oder an Basen gebundene Kieselsäure bei hoher Temperatur der Einwirkung des Schwefelkohlenstoffes ausgesetzt wird.

Die freie Kieselsäure wird im Allgemeinen leichter, als die gebundene in SiS^3 umgewandelt; indessen liefern die Feldspathe und die glasigen Substanzen reichlich Schwefelsilicium, wenn man sie im Dampfe des Schwefelkohlen-

stoffs erhitzt; diese Wirkung wird durch die Gegenwart der Kohle sehr erleichtert. Der Quarz lässt sich viel schwieriger in Schwefelsilicium umwandeln, als die chemisch dargestellte Kieselsäure.

Das Schwefelsilicium bildet lange seidenglänzende Nadeln, es lässt sich durch Wasserstoff nicht reduciren, feuchte Luft zersetzt es vollkommen, bei höherer Temperatur bildet sich wasserfreie Kieselsäure. Diese ist die in Alkalien lösliche Kieselsäure.

Lässt man reines Schwefelsilicium in Wasser fallen, so entsteht ein lebhaftes Aufbrausen von entwickeltem Schwefelwasserstoffe, die ausgeschiedene Kieselsäure löst sich im Wasser. Aus der Lösung dieser Kieselsäure in Wasser scheidet sich in dem Zeitraume eines Monates nichts aus.

Aus dieser wässerigen Lösung kann man ein dem in den Opalen ähnliches Kieselsäurehydrat gewinnen; die erhärtete Säure enthielt nämlich 9 Proc. Wasser, der Formel $2SiO^3 + HO$ entsprechend.

Auch hat Fremy gefunden, dass alle Kieselsäure sich in der Hitze der Schmiedeessen in nicht krystallisirten Quarz verwandelt. Diese Thatsache ist nach Fremy's Meinung für die Mineralogie von Wichtigkeit. Die ganze Zersetzung des Schwefelsiliciums lehrt aber für die Geologie, wie Schwefelquellen und andererseits die Wässer entstehen können, die so viel Kieselsäure enthalten, dass sie die damit in Berührung kommenden Gegenstände mit Kieselsäure incrustiren.

Das Schwefelbor, BS^3, hat Fremy durch Glühen (lebhafte Rothgluth) von mit Kohle gemischter Borsäure in einem Strome von Schwefelkohlenstoff erhalten. Die Kohle ist hierbei nothwendig, im Schwefelkohlenstoffe allein bekommt man nicht das gewünschte Resultat. Es ist ein fester Körper, der sich für sich allein schwierig verflüchtigen lässt, aber leicht durch andere Dämpfe mit fortgerissen wird. Krystallisirt in seidenglänzenden Büscheln, riecht stechend und schweflig, wird durch Schwefelwasserstoff nicht reducirt. Wird durch Wasser lebhaft in Borsäure, Schwefelwasserstoff, oftmals unter Ausscheidung von Schwefel zersetzt. Nach dieser Schwefelausscheidung zu urtheilen, existirt vielleicht eine noch höhere Schwefelungsstufe des Bors, als die oben angeführte.

Schwefelaluminium, Al^2S^3, bildet sich ohne Anwendung von Kohle durch Glühen der Thonerde im Dampfe vom Schwefelkohlenstoffe. Es ist nicht flüchtig und hat das Ansehen einer in glasigem Flusse gewesenen Masse.

Wasser zersetzt es in Schwefelwasserstoff und Thonerde, die sich ganz und gar niederschlägt, ohne dass sich etwas davon löst.

Schwefelmagnesium, Mg S, bildet sich leicht beim Glühen von Talkerde im Dampfe des Schwefelkohlenstoffes, ist nicht flüchtig, in Wasser etwas löslich, zersetzt sich in Wasser nicht so schnell wie die vorigen Sulphüre. Beryllerde war die einzige Base, die sich mittelst Schwefelkohlenstoffs nicht in Sulphür umwandeln liess. Schwefelzirkon wurde in schönen stahlgrauen Schuppen erhalten, als man Zirkonerde in einem Kohlenschiffchen im Schwefelkohlenstoffdampfe glühte.

Die Yttererde d. h. das Gemenge der Oxyde von Erbium, Terbium, Yttrium, ging in ein grünes Sulphür über. Die Oxyde von Eisen, Zink, Zinn, Blei, Kupfer haben schöne krystallinische Schwefelmetalle gegeben.

Fremy ist nun der Meinung, es könnten die durch Wasser zersetzbaren Schwefelverbindungen, die er mittelst Schwefelkohlenstoffs darstellte, in gewissen Gebirgsmassen durch hohe Temperatur unter hohem Drucke auch wohl entstanden sein, so dass wenigstens manche der Schwefelwässer und kieselsäurehaltigen Wässer durch Zersetzung derselben mit dem hinzutretenden Wasser entstanden wären. (*Compt rend. T. 36. — Chem.-pharm. Centrbl. 1853. No. 8.*) *B.*

Ueber die Fähigkeit der Metalle, Quecksilber in sich aufzunehmen.

Horsford fand Eisen, Platin, Palladium, Kupfer und Messing für Quecksilber undurchdringlich. Nicklès beobachtete beim Gebrauche einer Bunsen'schen Kohlenzinkbatterie, bei der der Contact durch Kupferstreifen hergestellt wurde, die an das Zink angelöthet sind, dass durch das Quecksilber, das beim Amalgamiren des Zinks sich auch auf das Kupfer ausbreitete, dieses nach und nach ganz zerbrechlich wurde. Danach ist also Kupfer, und, wie Nicklès nun weiter gefunden hat, jedes Metall vom Quecksilber durchdringbar, welches sich mit Quecksilber benetzt. Man hat nur nöthig, Platten der Metalle mit Furchen zu versehen, die man erst mit Quecksilberchloridlösung ausreibt, und dann mit Quecksilber diese Furchen zu füllen. Dann dringt es in die permeablen Metalle ein, und es gehören zu den für Quecksilber permeablen Metalle noch einige mehr, als die von Horsford als solche anerkannten oder bestätigten. Nach diesem Verfahren findet Nicklès die

Durchdringlichkeit der Metalle in folgender Ordnung abnehmend: Zink, Cadmium, Zink, Blei, Silber, Kupfer. Es werden nicht durchdrungen: Eisen, Nickel, Antimon, Platin, dagegen sehr wohl die Bronze und das Messing. Eine Legirung von gleichen Theilen Antimon und Zinn ist undurchdringlich, die Chaudet'sche Legirung, 3 bis 4 Theile Antimon auf 96 bis 97 Theile Zinn, ist durchdringlich. (*Compt. rend. T. 36. — Chem.-pharm. Centrbl. 1853. No. 9.*) *B.*

Trennung des Nickels vom Kobalt.

J. D. Smith findet das von H. Rose angegebene Verfahren der Trennung von Kobalt und Nickel zweckmässig. Eine geringe Modification in diesem Verfahren macht es bequemer. Smith umgeht die Unannehmlichkeiten, die durch die Anwendung von gasförmigem Chlor entstehen, indem er statt dessen eine verdünnte Lösung von Chlorkalk nimmt, die durch Zusatz von Schwefelsäure vollständig zersetzt wird, so dass kein unterchlorigsaures Salz unzersetzt bleibt (anderenfalls würde auch Nickel mit gefällt werden). Diese Flüssigkeit wird der Lösung, welche Kobalt und Nickel enthält, hinzugefügt, und diese dann weiter, wie Rose angegeben hat, mit etwas überschüssigem, aufgeschlemmtem kohlensaurem Kalk versetzt. Nach 24 Stunden oder etwas längerer Zeit filtrirt man den kohlensauren Kalk mit dem gefällten Kobaltoxyde ab, das Nickel bleibt in Lösung. (*Chem. Gaz. 1852. — Chem.-pharm. Centrbl. 1853. No. 8.*) *B.*

Quantitative Bestimmung des Zinks in Messing, Bronze, und Trennung des Zinks vom Kupferoxyde.

Man legt, nach Bobierre, die zu untersuchende Legirung oder das Gemisch der Oxyde in ein Porcellanschiffchen und glüht es ¾ Stunden in einem Wasserstoffstrome bei Rothglühhitze. Das Zink destillirt vollständig ab. Auch vom Eisen lässt sich das Zink auf diese Weise trennen. Das Blei verflüchtigt sich nicht mit dem Zinke, sondern bleibt bei dem Kupfer. (*Compt. rend. T. 36. — Chem.-pharm. Centrbl. 1853. No. 11.*) *B.*

Flüchtiges Oel des Ingwers.

Um die Zusammensetzung dieses Oels zu erforschen, sind von A. Papousek Versuche gemacht worden. Das aus der Wurzel von *Zingiber officinale Rosc.* durch Destillation mit Wasser gewonnene Oel ist gelblich gefärbt, besitzt den Geruch des Ingwers im höchsten Grade und schmeckt brennend gewürzhaft. Der Siedepunct desselben war 246°, das specifische Gewicht 0,893. Das rohe Oel wurde durch Stücke von geschmolzenem Chlorcalcium entwässert und in einer Retorte bei einer den Siedepunct nicht erreichenden Temperatur erhalten. Es dunstete bei 150° ein farbloses Oel ab, welches bei der Analyse folgende Zahlen gab:

C	81,03	80	= 81,49
H	11,58	69	= 11,72
O	7,39	5	= 6,79
	100,00		100,00.

$C^{80}H^{69}O^5 = C^{80}H^{64} + 5\,HO$. Dieses Oel ist demnach ein Gemenge von Hydraten eines dem Terpentinöl isomeren Kohlenwasserstoffes.

Das rohe Oel wurde zu wiederholten Malen mit wasserfreier Phosphorsäure destillirt. Das gelblich gefärbte Destillat gab bei der Analyse folgende Zahlen:

C	87,99	10	= 88,24
H	11,88	8	= 11,76
	99,87		100,00.

Die Formel $C^{10}H^8$ stellt dieses Oel neben die zahlreiche Menge von Kohlenwasserstoffen, die man mit dem Namen der Camphene zu bezeichnen pflegt.

Wird salzsaures Gas in das rohe Ingweröl geleitet, so färbt sich dieses braun. Das braune mit Salzsäure gesättigte Oel wurde mit Wasser gewaschen, dann mit Wasser der Destillation unterworfen und das chlorhaltige gelblich gefärbte Product über Chlorcalcium getrocknet. Die Analyse gab:

C	73,39	80	73,45
H	10,36	67	10,25
Cl		3	16,30
			100,00.

$C^{80}H^{67}Cl^3 = C^{80}H^{64} + 3\,ClH$.

Es gehört das Ingweröl demnach in dieselbe Classe ätherischer Oele, wie das Corianderöl.

Der Ingwer gehört also ebenfalls zu den Gewürzen der Camphengruppe. (*Sitz.-Ber. d. Akad. d. Wissensch. zu Wien. 1852. — Chem.-pharm. Centrbl. 1852. No. 48.*) *B.*

Corianderöl.

Das aus den Früchten von *Coriandrum sativum* durch Destillation mit Wasser gewonnene Oel ist blassgelblich, fast farblos und besitzt im hohen Grade den Geruch und Geschmack des Corianders. Das specifische Gewicht bei 14° = 0,871, der Siedepunct 150°. Um die Zusammensetzung dieses Oeles zu ermitteln, wurde es für I. und II. von A. Kawalier über Chlorcalcium stehen gelassen, für III. wurde eine grössere Menge des Oels in einer Retorte im Oelbade einer Temperatur ausgesetzt, bei welcher das Oel nicht zum Sieden kam. Der zuletzt abdunstende Theil des Oels wurde zur Analyse verwendet. Die Analysen ergaben:

	I.	II.	III.		
C	77,62	78,01	77,73	10 = 750,0	77,92
H	11,64	11,69	11,63	9 = 112,5	11,69
O	10,74	11,30	10,64	1 = 100,0	10,39
	100,00	100,00	100,00	962,5	100,00.

Die Formel $C^{10} H^9 O$ ist dieselbe, welche die Zusammensetzung des Borneocamphors ausdrückt. Das Corianderöl ist daher als das Hydrat eines dem Terpentinöl gleich zusammengesetzten Oels zu betrachten. $C^{10} H^9 O = C^{10} H^8 + HO$.

Wird das Oel, mit wasserfreier Phosphorsäure gemengt und wiederholt destillirt, so erhält man ein gelblich gefärbtes, widerlich riechendes Oel von der Zusammensetzung des Terpentinöls. Dieses hat:

C	88,28	10 = 750	88,23
H	11,78	8 = 100	11,77
	100,00	850	100,00

Durch Einleiten eines Stromes von Salzsäuregas in das rohe Oel und durch Umlegen des Gefässes mit Eis, damit die Temperatur nicht zu hoch steigen konnte, wurde auf diese Weise keine krystallisirte Verbindung erhalten. Das Product der Einwirkung wurde mit Wasser, dem etwas kohlensaures Natron zugesetzt war, gewaschen, über Chlorcalcium getrocknet und der Analyse unterworfen. Diese ergab:

C	67,51	67,61	40 = 3000,00	67,81
H	10,50	9,52	35 = 437,50	9,80
Cl	20,40	20,40	2 = 886,56	20,04
O	1,50	2,57	1 = 100,00	2,26
	100,00	100,00	4424,06	100,00.

$C^{40} H^{35} Cl^2 O = (C^{20} H^{16} HO + H Cl) + (C^{20} H^{16} Cl H)$.

Das Corianderöl ist diesen Erfahrungen nach ein Oel aus der Familie der Camphene und enthält verschiedene

Quantitäten von Hydratwasser, die durch wasserfreie Phosphorsäure nur entzogen werden können, wodurch es in einen mit dem Terpentinöl isomeren Kohlenwasserstoff übergeht. Demnach gehört der Coriander zu den Gewürzen der Camphengruppe, wohin die Gewürznelken, Neugewürz, Pfeffer, Wacholder, Kümmel u. a. m. zu zählen sind. *(Sitz.-Ber. d. k. Akad d. Wissensch. Bd IX. — Chem.-pharm. Centrbl. 1852. No. 47.)* *B.*

Chinesisches Wachs.

Schon vor dem dreizehnten Jahrhundert kannte man in China das Bienenwachs und dessen Anwendung zu Kerzen. Von jener Zeit an kannte man auch das Weisswachs-Insect, dessen Product, Pe-La, Insectenwachs, man viel höher schätzt.

Dieses Insect lebt auf einem immergrünen Strauche *Ligustrum lucidum*. Dieser ist schon vor 27 Jahren von Dr. Sims abgebildet worden, welcher dazu bemerkt, dass die Beeren der Pflanze ein Wachs aussondern. Das *Ligustrum lucidum* wächst durch das ganze Central-China, vom stillen Meere bis Tibet, das Insect aber lebt vorzugsweise in der Provinz Sychuen. Man cultivirt den Baum mit grosser Sorgfalt und grosse Strecken Land sind damit bedeckt, so dass er ein Hauptgegenstand der Ackerbauindustrie ist. Im dritten oder vierten Jahre wird der Baum mit dem Neste der Thiere durch Menschenhand besetzt. Wenige Tage nachher schwellen die Nester auf und es kriechen in unzähliger Menge kleine weisse Insecten aus, die bald darauf auf den Boden niedergehen und hier sich auf dem Grase niederlassen. Wenn sie hier keinen passenden Ruheplatz mehr finden, steigen sie wieder an den Bäumen auf, heften sich auf der Unterseite der Blätter an und gehen später auf die Zweige, die sie anbohren, um von dem ausschwitzenden Safte sich zu nähren.

Hierauf nehmen sie schnell an Körper zu. Anfang Juni sehen die Bäume dadurch wie mit Reif bedeckt aus, indem die Thiere in Wachs umgewandelt sind. Man besprengt sie mit Wasser und schabt sie ab. Diejenigen Thiere, die zur Fortpflanzung fähig sind, bedecken sich gegen August mit einer purpurnen Hülle, die zu Anfang nicht grösser ist als ein Reiskorn. Im folgenden Frühjahre aber, sobald die Nester sich dem Auskommen nähern, schwellen sie beträchtlich auf und werden dann wie vorhin angegeben behandelt.

Hat man das Wachs abgeschöpft, so seiht man es durch, indem man es auf ein Seihetuch legt, das ein cylindrisches Gefäss überdeckt, und dieses dann in heisses Wasser stellt, so dass das Wachs von dem Gefässe aufgenommen wird. Nach dem Erkalten ist es zum Verkaufe fertig.

Solches Pe-La hat Aehnlichkeit mit weissem Bienenwachse und mit Spermaceti, ist indessen, wie Dr. Macgowan meint, von beiden verschieden. Es ist vollkommen weiss, durchsichtig, glänzend, nicht salbenartig anzufühlen und zerfallt unter den Zähnen zu einem nicht zusammenklebenden Pulver; es hat eine faserige Structur, wie faseriger Feldspath, schmilzt bei 38°, löst sich in flüchtigen Oelen, wenig in siedendem Alkohol und Alkalien. Der Geldwerth, den dieses kleine Thier für China hat, beläuft sich jährlich auf 400,000 Pfd. oder über 1 Million spanischer Dollar. Stanislaus Julien hat angegeben, dass dieses Wachs wahrscheinlich von den Pflanzenarten 1) Niu-tching, *Rhus succedaneum*, 2) Tong-sing (*Ligustrum glabrum*, *L. lucidum*) und 3) Choni-Kin (einer Art *Hibiscus*) komme. (*Pharm. Journ. a. Transact. V. 12. — Chem.-pharm. Centrbl. 1852. No. 53.*) *B.*

Untersuchung der Blätter des Rhododendron ferrugineum.

R. Schwarz hat die Blätter des *Rhododendron ferrugineum* untersucht. Das Verfahren ist fast dasselbe, welches von Rochleder bei der Untersuchung der *Calluna vulgaris* angewandt worden ist.

Um die Rhodotannsäure, $C^{14} H^{6} O^{7}$, zu erhalten, werden die Blätter des *Rhododendron ferrugineum* mit Weingeist ausgekocht, der Alkohol von dem grünen Decocte im Wasserbade abdestillirt und der Rückstand mit Wasser gemengt und dann auf ein Filtrum gebracht. Man erhält sodann eine hellgelbe Flüssigkeit, während ein grünes Gemenge von Wachs, Harz, Fett und Chlorophyll auf dem Filter bleibt. Die filtrirte wässerige Flüssigkeit, die durch Eisenoxydsalze stark grün gefärbt wird, giebt mit Bleizuckerlösung einen gelben Niederschlag, der, mit verdünnter Essigsäure übergossen, unter Zurückbleiben einer grünlich-gelben Masse sich mit goldgelber Farbe löst. Diese Lösung wird filtrirt, zum Sieden erhitzt und mit dreibasisch-essigsaurem Bleioxyd im Ueberschusse versetzt. Es bildet sich ein schön chromgelber Nieder-

schlag, der, ohne eine Veränderung zu erleiden, bei 100° getrocknet werden kann.

Wird ein auf diese Weise erhaltenes Bleisalz unter Wasser durch Schwefelwasserstoff zersetzt, die Flüssigkeit mit dem Schwefelblei zum Sieden erhitzt und siedend filtrirt, so erhält man eine sattgelbe Lösung der reinen Rhodotannsäure, aus welcher diese Säure durch Abdestillation des Wassers im Chlorcalciumbade in einem Strome von Kohlensäure dargestellt werden kann. Gepulvert ist sie ein bernsteingelbes, säuerlich adstringirendes Pulver.

Analysen mit Säuren von zwei verschiedenen Darstellungen:

	I.	II.		
C	54,81	55,01	56 = 336	55,00
H	4,64	—	27 = 27	4,41
O	40,55	—	31 = 248	40,59
	100,00		611	100,00

$$C^{56} H^{27} O^{31} = 3(C^{14} H^{7} O^{8}) + C^{14} H^{6} O^{7}$$

$$\text{oder } 4(C^{14} H^{6} O^{7}) + 3 HO.$$

Die wässerige Lösung der Rhodotannsäure verhält sich gegen Zinnchlorid ganz ähnlich der Callutannsäure. Das Zinnsalz ist von schön gelber Farbe und lässt sich ohne Zersetzung bei 100° trocknen.

Beim Erwärmen mit Mineralsäuren giebt die wässerige Lösung der reinen Rhodotannsäure einen rothgelben, im unreinen Zustande einen rothbraunen Niederschlag. Die aus reiner Säure dargestellte Substanz, welche Schwarz mit dem Namen Rhodoxanthin bezeichnet und die auf dieselbe Art dargestellt wird, wie das Calluxanthin, ist in seinen Eigenschaften dem letzteren analog.

Die Blätter des *Rhododendron ferrugineum* einer Destillation mit Wasser unterworfen, liefern in sehr geringer Menge ein flüchtiges Oel von eigenthümlichem, nicht unangenehmem Geruche, welches zur Classe der zahlreichen Oele gehört, die den Kohlenstoff und Wasserstoff in demselben Verhältnisse enthalten, wie das Terpentinöl. Es ist von Farbe lichtgelb, durch Destillation über wasserfreier Phosphorsäure wird es farblos und nimmt einen dem Terpentinöl ähnlichen Geruch an. In dem wässerigen Decocte der Blätter ist ausser der Rhodotannsäure noch eine Säure enthalten, die alle Reactionen der Citronensäure gab, aber nicht krystallisirbar ist. Ferner finden sich im wässerigen Decocte noch unbedeutende Mengen von Ericolin, und einige dunkel gefärbte Oxydationsproducte der Rhodotannsäure.

In dem Wasser, welches beim Auskochen der Blätter des *Rhododendron ferrugineum* durch Destillation mit der

wenigen Menge von ätherischem Oele übergeht, sind geringe Mengen fetter Säuren enthalten. Sättigt man das Wasser mit etwas kohlensaurem Natron und dampft die Flüssigkeit ab, so bleibt ein Salzrückstand, der, mit Schwefelsäure befeuchtet, den Geruch der Essigsäure oder Ameisensäure, so wie den der Buttersäure entwickelt. *(Sitz.-Ber. d. Akad. d. Wissensch. z. Wien. 1852. — Chem.-pharm. Centrbl. 1852. No. 49.)* *B.*

Ueber die Umwandlungen der Weinsäure durch die Wärme.

Dass sich die Weinsäure in der Hitze umwandele, machte Braconnot zuerst bekannt. Dies Product, eine von der ursprünglichen verschiedene Säure, erhielt den Namen Tartrelsäure und Isotartridsäure. Fremy erklärte dann, dass die Weinsäure bei ungefähr 200° nach und nach 2 At oder 12 Proc. von ihrem Gewichte verliere und sich in wasserfreie Säure verwandele, jedoch liegen zwei intermediäre Stufen dazwischen: 1) Die Tartralsäure, wenn die Weinsäure $\frac{1}{2}$ At. Wasser verloren, 2) die Tartrelsäure, wenn sie 1 At. Wasser verloren, bis sie endlich mit Verlust von 2 At. Wasser in wasserfreie Säure übergehe. Nach Gerhardt's und Laurent's Ansicht modificirt sich dagegen die Weinsäure ohne Gewichtsverlust in einer ersten Phase und giebt dabei

1) Metaweinsäure, deren Salze krystallisirbar sind,
2) Isoweinsäure, deren Salze nicht krystallisirbar sind.

In einer zweiten Phase, nachdem die Säure 12 Proc. von ihrem Gewicht verloren, giebt sie

3) Tartrelsäure als Isotartridsäure Braconnot's,
4) Wasserfreie Weinsäure oder Tartrid.

Dass sich eine Säure von den Eigenschaften der Tartralsäure Fremy's bildet, haben Gerhardt und Laurent ebenfalls gefunden, doch erklären sie diese nur für ein Gemenge.

Den neuerdings gegen die Ansichten Laurent's und Gerhardt's gemachten Einwürfen Fremy's widerspricht Laurent, indem er keine Veranlassung sehe, von seinen Ansichten abzugehen. *(Compt. rend. T. 35. — Chem.-pharm. Centrbl. 1853. No. 4.)* *B.*

Vorkommen der Traubensäure im italienischen und französischen Weinstein.

Pasteur hat sich bemüht, und zwar mit dem besten Erfolge, den Ursprung der von Kestner zu Thann 1820 entdeckten Traubensäure in Folge der von der *Société de Pharmacie* zu Paris 1851 gestellten Preisfragen:

1) Giebt es Weinsteine, welche Traubensäure von Natur enthalten?

2) Unter welchen Umständen kann sich Weinsäure in Traubensäure verwandeln?

zu erforschen.

Durch Pereira und Hofmann erfuhr nun Pasteur zuerst, dass ein Fabrikant Simpson in England Traubensäure gewinne, und zwar aus deutschen Weinsteinen. Hofmann ermittelte, indem er von verschiedenen Weinsäurefabrikanten in England und Schottland Nachrichten einzog, dass die Traubensäure in ihren Fabriken unbekannt war. Nun wurde ihm durch Mitscherlich mitgetheilt, dass Fikentscher in Zwickau Traubensäure gewinne. Pasteur begab sich nach Zwickau und erfuhr von Fikentscher, dass die Traubensäure ihm reichlicher früher vorkam, als er Weinstein von Triest verarbeitete, während er jetzt neapolitanischen bezogen habe. Hier, so wie bald darauf in Wien in den Fabriken von Nach und Seybil entdeckte Pasteur die Traubensäure auf den Krystallisationen der Weinsäure, die aus österreichischen Weinsteinen dargestellt wurde. Endlich fand Pasteur in einer grossen, unter Direction des Dr. Rassmann stehenden Fabrik zu Prag, dass auch hier die Traubensäure vorkam, und Rassmann hatte diese auch schon längst erkannt und sich mit Versuchen beschäftigt, die Traubensäure aus Weinsäure durch Umwandlung der letzteren darzustellen.

Pasteur's Beobachtungen an diesen Orten, Untersuchungen, die er während seiner Reise in Deutschland, so wie in Erdmann's Laboratorium zu Leipzig sogleich anstellte, bestätigen unzweifelhaft seine Ansicht über die Traubensäure, dass sie ein Naturproduct ist. Wo sie in äusserst geringer Menge in Fabriken auftrat, verarbeitete man mehr oder weniger raffinirte Weinsteine. Die Mutterlaugen von diesen, so weit man sie sich verschaffen konnte, enthielten sie in grösserer Menge. Die österreichischen Weinsteine enthalten weniger als die italienischen, denn diese letzteren waren es, bei denen man in den Fabriken, wo sie in halbraffinirtem Zustande verarbeitet wurden,

doch noch Traubensäure fand. Das Erscheinen der Traubensäure im Jahre 1829 in der Fabrik zu Thann klärt sich nun von selbst auf. Kestner verarbeitete damals rohen neapolitanischen Weinstein. Seit der Zeit wendet er Elsasser und Burgunder Weinsteine an, welche keine Traubensäure liefern.

Kürzlich erhielt nun Kestner auch bei Verarbeitung von toscanischen und französischen rohen Weinsteinen die Traubensäure in reichlicher Menge wieder.

Pasteur schreibt nach seinen Erfahrungen hinsichtlich der Erforschung des Ursprungs der Traubensäure Kestner das neue Verdienst zu, diese Säure auch in französischen Weinsteinen gefunden zu haben, und Fikentscher das, den Absatz der Traubensäure, den man für unnütz hielt, aufbewahrt zu haben. *(Compt. rend. T. 36. — Chem.-pharm. Centrbl. 1853. N. 6.)* *B.*

Wasserfreie Caprylsäure und Pelargonsäure.

Die Caprylsäure, welche Chiozza zu seinen Versuchen verwandte, ist nach Fehling's Angaben aus dem Cocosfette dargestellt. Sie wurde von der Capronsäure getrennt, indem man das Gemisch beider Säuren durch kaustischen Baryt neutralisirte, die Barytsalze durch Umkrystallisiren trennte und das zuerst anschiessende Salz sammelte.

Dieses wird sehr leicht vom Phosphoroxychlorid angegriffen. Hierbei findet eine schwache Temperaturerhöhung statt, und alkoholfreier Alkohol zieht nachher aus der teigartigen Masse die wasserfreie Caprylsäure leicht aus.

Die wasserfreie Caprylsäure, Caprylsäure-Caprylat $\left.\begin{matrix}C^8 h^{15} O\\ C^8 h^{15} O\end{matrix}\right\}O = C^{16} H^{15} O^3$, ist ein klares Oel, sehr leicht beweglich, fettig anzufühlen, leichter als Wasser, und hat einen übeln Geruch. Der Dampf reizt den Schlund stark, der Geruch desselben ist sehr aromatisch.

Im Kältegemische von Eis und Kochsalz erstarrt sie, unter der Loupe erkennt man in dieser festen Masse, die einige Grade unter 0 wieder flüssig ist, krystallinische Structur. Sie fängt bei 280° an zu sieden, jedoch steigt die Temperatur des Siedens später auf 290°, indem sich die Säure zersetzt; der Rückstand in der Retorte wird braun und es bilden sich empyreumatische Producte von sehr üblem Geruch.

Wasser wirkt auf wasserfreie Caprylsäure nicht ein, selbst dann nicht, wenn man beide mit einander destillirt; wenn aber die Säure lange Zeit an der Luft stehen bleibt, so erkennt man das entstandene Hydrat am Geruche.

Es ist demnach beachtenswerth, dass, während die wasserfreie Essigsäure mit Wasser unmittelbar in Säure, und die wasserfreie Baldriansäure beim Aussetzen an feuchte Luft rasch in Baldriansäure übergeht, das höhere Glied dieser Reihe, die wasserfreie Caprylsäure, sich nur langsam an der Luft in Hydrat verwandelt und zu dieser Umwandlung schon den Einfluss starker Basen fordert. Noch mehr ist diese Erscheinung in der wasserfreien Pelargonsäure ausgesprochen.

Die wasserfreie Pelargonsäure $\left.\begin{matrix}C^9h^{17}O\\C^9h^{17}O\end{matrix}\right\}O = C^{18}H^{17}O^3$, erhält man eben so wie die vorige Säure. Farbloses Oel, leichter als Wasser, riecht sehr schwach wie ranzige Butter, ertheilt dem Wasserdampfe einen aromatischen, etwas weinartigen Geruch. Auf einem Glassplättchen für sich erhitzt, verbreitet sie scharfe Dämpfe, die wie verbranntes Fett riechen. Bei 0° krystallisirt sie in feinen Nadeln, die bei 5° wieder flüssig werden. Sehr leicht bekommt man auch das Benzoylpelargonat $\left.\begin{matrix}C^7h^5O\\C^9h^{17}O\end{matrix}\right\}O = C^{16}H^{11}O^3$. Farbloses Oel, schwerer als Wasser, der wasserfreien Pelargonsäure ähnlich. Bei wenigen Graden unter 0 verwandelt es sich in eine butterartige Masse, die bei steigender Temperatur wieder flüssig wird. Beim Erhitzen verbreitet sie sehr scharfe Dämpfe, in höherer Temperatur zersetzt sie sich in wasserfreie Benzoesäure und Pelargonsäure und andere durch Zersetzung der letzteren entstehende Producte. Alkalien verwandeln das Benzoylpelargonat in Benzoesäure und Pelargonsäure. Ein Tropfen, den man an feuchter Luft stehen lässt, erfüllt sich bald mit feinen Krystallen von Benzoesäure. *(Compt. rend. T. 35. — Chem.-pharm. Centrbl. 1853 No. 3.)* *B.*

Ueber die Gerbsäuren und die Glucosamide.

L a u r e n t hat für diese Säuren eine neue Ordnung aufgestellt, da deren Natur bis jetzt höchst unvollständig bekannt ist. Er geht bei seiner Ansicht davon aus, dass alle Gerbsäuren eine analoge Zusammensetzung haben, ihre Zersetzungsproducte seien alle analog denen der Gallus-

säure, und die Gleichungen, die ihre Reactionen darstellen, gehören alle dem Typus A + 4 B. — 6 Aq. an.

Da nun die Gallussäure 5 At. Sauerstoff enthält, so nimmt Laurent an, dass alle ähnlichen Säuren auch 5 At. Sauerstoff enthalten. Demnach müssen alle Gerbsäuren 26 At Sauerstoff haben. Nach dieser Hypothese sind Folgendes die Formeln verschiedener Gerbsäuren:

	Bisherige Formel.	Laurent's Formel.
Aspertannsäure	$C^{42} h^{54} O^{27}$	$C^{40} h^{52} O^{26}$
Rubichlorsäure	$C^{14} h^{18} O^{9}$	$C^{7} h^{10} O^{5}$
Gemeine Gerbsäure ...	$C^{18} h^{16} O^{12}$	$C^{40} h^{36} O^{26}$
Gallussäure	$C^{7} h^{6} O^{5}$	$C^{7} h^{6} O^{5}$
Mimotanns., geschmolz	$C^{14} h^{14} O^{7}$	$C^{48} h^{32} O^{26}$
Mimotanns., krystallisirt	$C^{14} h^{18} O^{9}$	$C^{48} h^{32} O^{26} + 4 h^{2} O$
Catechusäure	$C^{7} h^{8} O^{4}$	$C^{9} h^{10} O^{5}$
Tannin der China nova	$C^{14} h^{16} O^{7}$	$C^{52} h^{60} O^{26}$
Caffeesäure	$C^{16} h^{18} O^{8}$	
Chinaroth	$C^{14} h^{16} O^{7}$	$C^{10} h^{12} O^{5}$
Moritannsäure	$C^{18} h^{16} O^{10}$	$C^{44} h^{34} O^{26}$
Unbekannte Säure	—	$C^{5} h^{8} O^{5}$
Pararhodeoretin	$C^{42} h^{68} O^{18}$	$C^{34} h^{52} O^{14}$
Rhodeoretinol	$C^{30} h^{46} O^{8}$	$C^{11} h^{16} O^{2} + h^{2} O$
Ruberythrinsäure	$C^{72} h^{80} O^{40}$ $C^{56} h^{62} O^{31}$	$C^{22} h^{24} O^{12}$
Alizarin	$C^{60} h^{36} O^{19}$ $C^{14} h^{10} O^{4}$ $C^{30} h^{20} O^{9}$	$C^{10} h^{6} O^{3}$
Rubian	$C^{56} h^{68} O^{30}$	$C^{32} h^{35} O^{18}$
Rubiretin	$C^{14} h^{12} O^{4}$	$C^{10} h^{8} O^{3}$
Phlorizin	$C^{42} h^{50} O^{20}$	$C^{42} h^{18} O^{20}$
Phloretin	$C^{30} h^{30} O^{10}$	$C^{30} h^{28} O^{10}$.

Mit etwa der einzigen Ausnahme der geschmolzenen Mimotannsäure entsprechen alle die neuen Formeln den Erfahrungen über das Verhalten dieser Säuren besser als die alten. Es folgen nun die Formeln der Glucosamide. $C^{12} h^{24} O^{12}$ = Traubenzucker ist im Folgenden abgekürzt: Glc.

$\mathrm{Glc} + 2 C^{7} h^{8} O^{2}$ Saligenin $- 2 h^{2} O$ = Salicin
$\mathrm{Glc} + 2 C^{7} h^{6} O^{2}$ Salicylhydrür $- 2 h^{2} O$ = Helicin
$\mathrm{Glc} + \left\{ \begin{matrix} C^{7} h^{8} O^{2} \\ C^{7} h^{6} O^{2} \end{matrix} \right\} - 2 h^{2} O$ = Helicoidin
$\mathrm{Glc} + 2 C^{11} h^{16} O^{2}$ Rhodeoretinol $- 2 h^{2} O$ = Pararhodeoretin
$\mathrm{Glc} + 2 C^{15} h^{14} O^{5}$ Phloretin $- 2 h^{2} O$ — Phloridzin
$\mathrm{Glc} + 2 C^{10} h^{8} O^{3}$ Rubiretin $- 2 h^{2} O$ = Unbekannt
$\mathrm{Glc} + 2 C^{10} h^{6} O^{3}$ Alizarin $- 2 h^{2} O$ = Unbekannt

Glc + { $C^{10}h^{8}O^{4}$ / $C^{10}h^{6}O^{8}$ } — $2h^{2}O$ = Rubian

Glc + { $C^{7}h^{6}O^{3}$ / C n. h } {Benzoyl-hydrür} — $2h^{2}O$ = Amygdalin

Glc + { $2C^{7}h^{6}O$ Benzoesäure / $2C^{7}h^{6}O^{2}$ Salizylhydrür } — $4h^{2}O$ = Benzohelicin

Glc + { $2C^{7}h^{6}O^{2}$ Benzoesäure / $2C^{7}h^{8}O^{2}$ Saligenin } — $4h^{2}O$ = Populin

Glc + $C^{10}h^{6}O^{3}$ Alizarin — $3h^{2}O$ = Ruberythrin

Glc + $4C^{10}h^{10}O^{4}$ Chinaroth — $2h^{2}O$ = Chinovagerbs.

Glc + $4C^{10}h^{12}O^{4}$ Caffeesäure — $6h^{2}O$ = Chinovagerbs.

Glc + $4C^{9}h^{10}O^{5}$ Catechusäure — $6h^{2}O$ = Mimotanns.

Glc + $4C^{8}h^{8}O^{5}$ — $6h^{2}O$ = Moritanns.

Glc + $4C^{7}h^{6}O^{5}$ Gallussäure — $6h^{2}O$ = Gerbsäure

Glc + $4C^{7}h^{10}O^{5}$ Rubichlors. — $6h^{2}O$ = Aspertannin.

(Compt. rend. T. 35 — Chem-pharm. Centrbl. 1852 No. 59.)

B.

Darstellung von rohem pelargonsaurem Aethyloxyd.

Dr. R. Wagner ist der Meinung, dass das riechende Princip der Quitten, welches man bis jetzt dem in den Quittenschalen enthaltenen önanthylsauren Aethyloxyd zuschrieb, von dem Aether der Pelargonsäure herrühre.

Die Bildungsweise der Pelargonsäure aus Rautenöl und Salpetersäure lässt sich vortheilhaft zur Darstellung von rohem pelargonsaurem Aethyloxyd benutzen. Das seines höchst angenehmen Geruchs wegen, eben so wie die von Döbereiner, Hofmann und Fehling dargestellten Fruchtessenzen, in der Parfümerie Anwendung finden wird. Zur Darstellung dieser Flüssigkeit, welche man mit dem Namen Quittenessenz bezeichnen könnte, behandelt man Rautenöl mit der doppelten Menge sehr verdünnter Salpetersäure und erhitzt das Gemisch bis zum beginnenden Sieden. Nach längerer Zeit bemerkt man in der Flüssigkeit zwei Schichten, eine obere bräunliche, und eine untere, die aus Oxydationsproducten des Rautenöls und überschüssiger Salpetersäure besteht. Die untere wird im Chlorzinkbade vom grössten Theile der Salpetersäure durch Abdampfen befreit. Die in der sauren Flüssigkeit befindlichen weissen Flocken werden durch Abfiltriren geschieden. Die saure Flüssigkeit wird mit Weingeist gemischt und länger bei gelinder Wärme digerirt, wodurch sich eine höchst angenehm quittenartig riechende Flüssigkeit bildet, die durch Destillation gereinigt wird. Noch vortheilhafter dürfte die Darstellung des

weingeistigen Lösung des Pelargonäthers aus der Oelsäure (nach Gottlieb's Verfahren) auszuführen sein. *(Chem.-pharm. Centrbl. 1853. No. 6.)* B.

Verbindung der Pelargonsäure mit Stickstoffoxyd.

Bei Darstellung der Pelargonsäure nach Gerhardt's Angabe durch Oxydation des Rautenöls mittelst Salpetersäure, beschreibt Chiozza eine Substanz, welche Cahours und Gerhardt nicht erwähnen.

Chiozza kochte Rautenöl mit gewöhnlicher Salpetersäure drei bis vier Stunden lang. Die ölige Schicht, die auf der sauren Flüssigkeit schwamm, wurde nun mit concentrirter Kalilauge behandelt. Es entstand sogleich eine syrupartige, stark gefärbte Emulsion, in der sich eine Menge Krystalle ausschieden, deren Menge sich auf Zusatz von Wasser noch vermehrte. Man filtrirte von diesen die Flüssigkeit ab, die zur Darstellung der Pelargonsäure bestimmt wurde. Die ausgeschiedenen Krystalle wurden mittelst Aethers von einem neutralen Oele befreit, und mehrmals aus Alkohol umkrystallisirt. Diese Krystalle sind das Kalisalz der neuen Säure $C^9 h^{18} O^2 n^2 O^3$ oder $C^{18} H^{18} O^4, N^2 O^4$, und stellen eine Verbindung von Stickoxydgas mit Pelargonsäure dar. In reinem Zustande bildet das Kalisalz quadratische Tafeln, sehr glänzend, schön gelb, wenig löslich in Alkohol und kaltem Wasser, leicht löslich in beiden Flüssigkeiten bei Siedhitze. Plötzlich erhitzt schmilzt es wie ein Gemisch von Salpeter und Kohle mit Hinterlassung von kohlensaurem Kali. Säuren scheiden die Säure von oben angegebener Formel aus diesem Salze ab, sie erscheint ein wenig gelblich gefärbt, und legt sich wie ein Oel auf den Boden des Gefässes. Man wäscht sie mit Wasser und trocknet sie im Wasserbade. Auf Leinen macht sie einen gelben Fleck, auf Papier einen Fettfleck, der in der Hitze verschwindet. Im Probierröhrchen erhitzt tritt ein Punct ein, auf welchem sie plötzlich eine grosse Menge Stickoxyd mit brennbaren Gasen entwickelt. Analyse der Säure:

C	49,5	18	48,5
H	8,4	18	8,2
N	13,3	2	12,8.

Durch directe Einwirkung von Salpetergas auf Pelargonsäure gelang die Darstellung dieser Verbindung nicht. Möglich wäre es, dass diese Verbindung erst bei der Behandlung des Oxydationsproductes der Pelargonsäure

mittelst Salpetersäure mit Kali entsteht, denn hierbei erwärmte sich die Masse stets mehr, als es einer blossen Neutralisation entspricht.

Der am meisten hervortretende Charakter der neuen Säure ist die geringe Löslichkeit ihrer Salze.

Chiozza stellte noch das Natronsalz, das Ammoniaksalz, das Barytsalz und das Silbersalz derselben Säure dar. *(Compt. rend. T. 35. — Chem.-pharm. Centrbl. 1853. No. 4.)*

B.

Zersetzung des sog. Nitro-prussidnatriums durch Sonnenlicht.

Auf Veranlassung und unter Anleitung des Herrn Prof. Delffs hat der Unterzeichnete im akademischen Laboratorium zu Heidelberg einige Versuche über die Zersetzung des sogenannten Nitro-prussidnatriums durch Sonnenlicht angestellt, welche die ohnehin schon geringe Wahrscheinlichkeit der bisher angenommenen Constitution jenes Salzes noch mehr verringern.

Von Playfair wurde bekanntlich *(Annal. der Chem. und Pharm. 74, 3.)* als Ausdruck seiner Analysen die irrationelle Formel $Fe^5 Cy^{12}, 3NO + 5Na$ aufgestellt, wobei der Verfasser indess selbst zugiebt, dass die einfachere Formel $\frac{Fe^2 Cy^5}{NO} + 2Na$ mit seinen Analysen nicht ganz unvereinbar sei; welche letztere später auch von John Kyd *(Annal. d. Chem. u. Pharm. 74, 3.)* adoptirt wurde. Beide Chemiker nehmen also NO im Salze an, und zwar als Vertreter des elektronegativen Cyans.

Durch folgenden Versuch wird die Annahme von NO aber mehr als zweifelhaft. Wenn man eine Lösung des reinen Salzes dem directen Sonnenlichte aussetzt, so tritt augenblicklich unter grüner Färbung und nachheriger Abscheidung von Berliner-Blau eine Gasentwickelung ein, die selbst nach mehreren Tagen noch sehr stetig, wenngleich langsam fortdauert. Mit der Entfernung des Sonnenlichtes wird die Gasentwickelung augenblicklich unterbrochen und tritt bei neuer Einwirkung desselben eben so schnell wieder ein.

Um die Natur der entwickelten Gasart kennen zu lernen, wurde unter Begünstigung eines mehrtägigen intensiven Sonnenlichtes eine reichliche Portion des Gases über Quecksilber aufgefangen. Nach einigen anderen Ver-

suchen, namentlich zur Ermittelung von NO, welche aber ein negatives Resultat gaben, wurde beobachtet, dass das Gas, mit reinem Sauerstoff, durch Erhitzen von Silberoxyd entwickelt, gemengt, rothe Dämpfe bildet, welche sich zu einer grünlichen Flüssigkeit, von den Eigenschaften der Untersalpetersäure, condensiren. Es steht somit fest, dass das entwickelte Gas nicht Stickoxydul, sondern Stickoxyd war.

Ehe man sich daher herbeilässt, anzunehmen, dass im Salze Stickoxydul und zwar als Vertreter des Cyans, enthalten sei, eine Annahme, die bisher jeder Unterstützung von anderer Seite her entbehrt, dürfte es mit Rücksicht auf den oben angeführten Versuch wahrscheinlicher sein, den Stickstoff nicht als NO, sondern als NO^2 in der Verbindung anzunehmen. Dieser Annahme könnte man zwar entgegenhalten, dass NO^2 sich vielleicht unter dem Einflusse des Sonnenlichtes durch einen Oxydationsprocess aus NO gebildet habe. So weit wir indess die Eigenschaften beider Gase kennen, ist NO^2 viel mehr geneigt Sauerstoff abzugeben, als NO, Sauerstoff aufzunehmen.

Ein zweiter entscheidender synthetischer Versuch, durch Einleiten von NO^2 in die Flüssigkeit nach beendigter Gasentwickelung, wird leider durch die gänzliche Zersetzung der Verbindung unter Abscheidung von Berliner Blau unmöglich gemacht.

Wie bemerkt, setzen Playfair und Kyd beide Stickoxydul als Stellvertreter des Cyans. Na wie Fe sind aber bereits mit dem Maximum von Cyan verbunden, so dass kein Raum für einen weiteren elektronegativen Bestandtheil übrig bleibt. Ausserdem kennen wir bis jetzt auch kein Beispiel für die Substitution eines elektronegativen Bestandtheils durch eine Oxydationsstufe des Stickstoffs. So lange man noch NO in der Verbindung annimmt, dürfte daher, unter Beibehaltung der von Kyd gefundenen Gewichtsverhältnisse, die Formel $\left.\begin{matrix}2\,NaCy\\NO\end{matrix}\right\} + Fe^2Cy^3$ jedenfalls rationeller sein, in welcher NO Stellvertreter für NaCy wäre, wodurch das Playfair'sche Salz sich dem rothen Blutlaugensalze an die Seite stellt, denn

$$\text{Rothes Blutlaugensalz} = 3\,KCy + Fe^2Cy^3.$$

$$\text{Playfair's Salz} = \left.\begin{matrix}2\,NaCy\\NO\end{matrix}\right\} + Fe^2Cy^3.$$

Da aber gegenwärtig, nach den oben mitgetheilten Versuchen, NO^2 in der Verbindung enthalten zu sein scheint, so ist auch diese Auffassungsweise unzulässig. Ueberhaupt steht die ganze Zusammensetzung des Salzes

noch als ein so isolirtes Factum da, dass alles Theoretisiren über den rationelleren Ausdruck der Verbindung voreilig sein würde, und ich mich daher lieber darauf beschränke, die oben ausgeführten factischen Verhältnisse mitgetheilt zu haben.

Schliesslich noch eine Bemerkung über die Nomenclatur des Playfair'schen Salzes. Dasselbe ist, wie schon die Redaction der Annalen bemerkte (*Annal. d. Chem. u. Pharm. B. 74, 3.*), keine Nitroverbindung im gewöhnlichen Sinne dieses Wortes. Gleichwohl ist der Name Nitroprussidnatrium bis jetzt beibehalten. Es scheint vielmehr angemessen, nach Laurent'schen Principien, für die fünf Oxydationsstufen des Stickstoffs die Vocale a, e, i, o, u anzuwenden. Enthielte das Salz also NO, so wäre es eine *Nitra*-Verbindung. Da es aber aller Wahrscheinlichkeit nach NO^2 enthält, so ist es eine Nitr*e*-Verbindung. Der Name *Natrium nitre-borussicum* dürfte mithin gegenwärtig der bezeichnendste sein.

Nachschrift. In der chemischen Section der letztjährigen Versammlung der deutschen Naturforscher und Aerzte zu Wiesbaden hatte ich Gelegenheit genommen, Obiges mitzutheilen, worauf Herr Prof. Will aus Giessen dazu bemerkte, dass auch seine Erfahrungen namentlich die Einwirkung des Salzes auf Quecksilberoxyd, womit es sich in Eisenoxyd, Cyannatrium, Cyanquecksilber und Stickoxyd zersetze, bestätigten, dass es in seiner Constitution Stickoxyd und nicht Stickoxydul enthalte. (*Poggend. Annal.*) *Dr. A. Overbeck.*

Pikrinsäure als Farbstoff für Seide und Wolle.

Die Kohlenstickstoffsäure, welche bereits in Frankreich zum Seidenfärben angewendet wird, bereitet man daselbst aus Kohlentheer. Warrington versuchte, diese Säure aus dem Harze der *Xanthorrhoea hastilis* und *Xanthorrhoea arborea* darzustellen, und erhielt ein besonders günstiges Resultat. (*Chem. Gaz. 1852. — Chem.-pharm. Centrbl. 1853. No. 1.*) *B.*

Gechlorter Bernsteinsäureäther.

Da die Formeln, welche man dem gechlorten Bernsteinsäureäther, der Chlorbernsteinsäure, der Chlorstickstoffbernsteinsäure, dem Chlorsuccoilamid, dem Aether der Chlorbernsteinsäure und dem Chlorsuccid beilegt, im

Widersprüche mit den Aequivalenten und dem Gesetze der paaren Zahlen von Gerhardt und Laurent stehen, so versucht Laurent übereinstimmende Formeln zu bekommen.

Er ist der Meinung, dass der Fehler in der Formel des gechlorten Bernsteinsäureäthers liege; die Formel müsse, anstatt $C^8 hcl^{13} O^4$, wie Gerhardt angegeben, $C^8 cl^{14} O^4$ sein, ähnlich der anderer Perchloräther. Hiernach gestalten sich die übrigen folgendermaassen:

$$C^8 cl^{14} O^4 = \left.\begin{matrix} C^2 cl^3 O \\ C^2 cl^5 \end{matrix}\right\} + CO^2 + C^3 cl^4 O.$$

Die Gruppe $C^3 cl^4 O$ ist das Chlorsuccid oder Perchloracroleïnaldehyd. Unter Einfluss von Wasser, Ammoniak, Alkohol giebt er:

1) Trichloracroleïnsäure $C^3 cl^4 O + h^2 O = C^3 cl^3 h O^2 + hcl$
2) Trichloracroleamid $C^3 cl^4 O + h^3 nO = C^3 cl^3 h^2 nO + hcl$
3) Trichloracroleïnäther $C^3 cl^4 O + C^2 h^6 O = C^5 cl^3 h^5 O^2 + hcl$

Unter der Einwirkung von Kali entstehen folgende Körper:

$$C^8 cl^{14} O^4 + 4h^2 O = \left.\begin{matrix} C^2 hcl^3 O^2 \\ C^2 hcl^3 O^2 \end{matrix}\right\} CO^2 + C^3 hcl^3 O^2 + 5clh.$$

Die Gruppe $C^3 h cl^3 O^2$, Chlorsuccinsäure, ist hiernach Trichloracroleïnsäure.

Ammoniak wirkt folgendermaassen auf den Aether:

$$C^8 cl^{14} O^4 + 3h^3 n = \left.\begin{matrix} C^2 h^2 cl^3 nO \\ C^2 h^2 cl^3 nO \end{matrix}\right\} \text{Chloracetamid} + C^4 h cl^4 nO^2 + 4clh.$$

Die Gruppe $C^4 h cl^4 n O^2$, oder die Chlorstickstoffbernsteinsäure, Chlorazosuccinsäure, ist demnach keine Säure, sondern das Quadrichlorsuccinimid, das sich wie normales Succinimid mit den Metallen verbindet. Alkohol liefert folgende Producte:

$$C^8 cl^{14} O^4 + 5 C^2 h^6 O = \left.\begin{matrix} C^4 cl^3 h^5 O^2 \\ C^4 cl^3 h^5 O^2 \end{matrix}\right\} \text{Chloressigsäureäther}$$
$$+ C^5 h^{10} O^3 \text{ Kohlensäureäther} + C^8 h^6 cl^4 O^4 \text{ Chlorbernsteinsäureäther} + 5clh.$$

Die Umwandlung der Chlorstickstoffbernsteinsäure in Chlorosuccilamid ist:

$$C^4 hcl^4 nO^2 h^2 O = C^3 nh^2 cl^3 O \text{ Acroleamid} + CO^2 + clh.$$

Den Schlüssel zu diesen Metamorphosen giebt die Vorstellung, dass der Perchlorbernsteinsäureäther das Anhydrid der Perchlorbernsteinsäure, $C^4 cl^4 O^3$ enthalte. Dieses muss denn mit Ammoniak Chlorsuccinimid geben und unter Verlust von CO^2 den Chloracroleïnaldehyd, $C^3 cl^4 O$, der seinerseits die übrigen Reactionen bedingt. (*Compt rend. T. 35. — Chem.-pharm. Centrbl. 1853. No. 1.*)

Bold.

Metallkitt.

Nach Serbat erhält man Metallkitt, der allen Anforderungen entspricht und in der Wärme hart wird, auf folgende Weise: 100 Th. Zinkoxyd, eben so viel schwefelsaures Bleioxyd werden mit 30 Th. Leinöl angerieben, dann von einer Mischung aus 100 Th. Braunstein und 100 Th. Eisenoxyd so lange zugesetzt, bis die Masse einen steifen Teig bildet; diesen stampft man in einem Mörser etwa 12 Stunden lang und setzt nach und nach das noch vorhandene Gemisch von Eisen und Manganoxyd dazu. Die Güte des Kittes erkennt man daran, dass derselbe sich, ohne zu bröckeln, leicht zwischen den Fingern ausrollen lässt. (*Le Génie industr. Janv. 1852. p. 43-45. — Polyt. Centrbl. 1852. No. 24. p. 1546.*) *Mr.*

Stifte zum Schreiben auf Glas.

Brunnquell empfiehlt hierzu folgende Mischung. 4 Th. Wallrath oder Stearin, 3 Th. Talg und 2 Th. Wachs werden in einem Schälchen geschmolzen, sodann 6 Th. Mennige und 1 Th. Pottasche darunter gerührt, das Ganze noch eine halbe Stunde erwärmt und dann in Glasröhren von der Stärke eines Bleistiftes gegossen. Man lässt rasch erkalten und kann die Stifte aus der Röhre herausstossen. Die Stifte lassen sich spitzen und sind zum Schreiben auf Glas und Porcellan bequem zu benutzen. Ist die Masse etwas zu spröde, so nehme man etwas weniger, ist sie zu weich ausgefallen, etwas mehr Pottasche. (*Orig.-Mitth. aus polyt. Centrbl. 1853. No. 2. p. 76.*) *Mr.*

Compenderateur.

So nennen Renon und Guérin in Aigle eine Tarirwage, bei welcher das Tarirgewicht durch einen einfachen Mechanismus ersetzt wird. Man bezweckt hierdurch, jegliche Fehler, namentlich bei Apothekern, zu vermeiden, welche dadurch entstehen können, wenn ausser dem Gewicht der zusammen gewogenen Substanzen sich auch noch das Tarirgewicht in der Wagschale befindet.

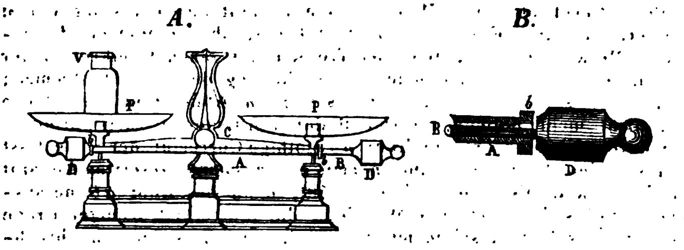
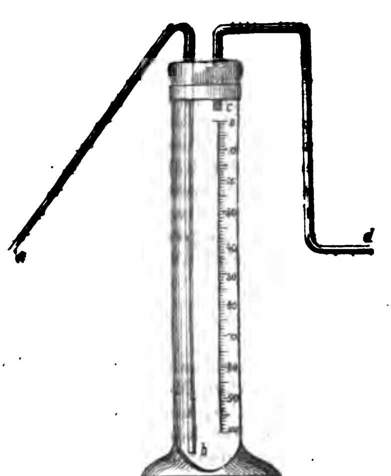


Fig. A. stellt eine Tischwage mit zwei Schalen vor, an welcher ein Compenderateur, der in Fig. B. als Detailzeichnung im theilweisen Durchschnitt gezeichnet ist, sich vorfindet. In dem Messing- oder Kupferrohre *DD'*, welches durch die Flanchen *bb* mit dem Wagbalken *C* verbunden ist, befindet sich von *A* nach *B* eine bewegliche Stange von Stahl, welche durch eine kleine Druckfeder *a* im Rohre bei jeder

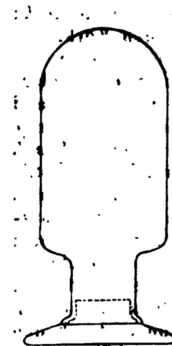
Stellung festgehalten wird. Wird nun auf die Schale P' das Gefäss V gesetzt, so darf nur an der Schale P die schiebbare Stange etwas herausgezogen werden, um das Gleichgewicht wieder herzustellen, d. h. das Tariren ist bewirkt, und nun wird mit Gewicht das in dem Gefäss zu Wägende weiter bestimmt. — Anstatt dass die Eisenstange durch eine Druckfeder festgehalten wird, könnte sich auch eine Schraube daselbst befinden, wodurch die Verlängerung der Stange leicht und sicher bewirkt werden könnte. (*Genie industr. 1852. No. 23. p. 223. — Polyt. Centrbl. 1853. No. 1. p. 11.*) *Mr.*

Eine genaue Bürette aus einem gewöhnlichen Messcylinder herstellbar.



Prof. Bolley hat, da Maassanalysen jetzt so häufig Anwendung finden, zur leichten und genauen Bestimmung der verwendeten Flüssigkeit die hieneben gezeichnete Vorrichtung construirt, zu welcher man jeden genau calibrirten Cylinder benutzen kann. Um diese Vorrichtung darzustellen, setzt man auf den calibrirten Cylinder einen doppelt durchbohrten Kork, in die eine Oeffnung desselben bringt man die Röhre *ab*, dieselbe reicht bis auf den Boden, ist oben schief abwärts gebogen und am Ende ausgezogen; eine zweite Röhre, in drei rechte Winkel *cd* gebogen, steckt man in die andere Oeffnung, diese Röhre muss noch ½ — 1 Zoll vom Nullpunct der Scale entfernt bleiben. Man füllt den Apparat durch Aussaugen und entleert ihn durch Einblasen von Luft bei *d*, ähnlich wie ein Spritzglas. Merkt man sich, wie viel Tropfen auf einen Cubikcentimeter gehen, so kann man noch jede Unterabtheilung desselben bestimmen; auch lässt sich leicht die etwa schon im Abflussrohr befindliche und nicht mehr nöthige Flüssigkeit durch Aussaugen zurückbringen. Die durch das eingebrachte Rohr *ab* nöthige Correctur der Scale lässt sich sehr leicht bewirken, indem man den zusammengesetzten Apparat mit Flüssigkeit bis zum Nullpunct füllt, dann das Rohr *ab* herausnimmt und sich notirt, wie viel jetzt die Flüssigkeit weniger Grade einnimmt; es beträgt selten mehr als 2 Procent, was dann in Abrechnung zu bringen ist. (*Schweiz. Gwbebl. 1852. No. 19—20. — Polyt. Centrbl. 1853. No. 1. p. 52—53.*) *Mr.*

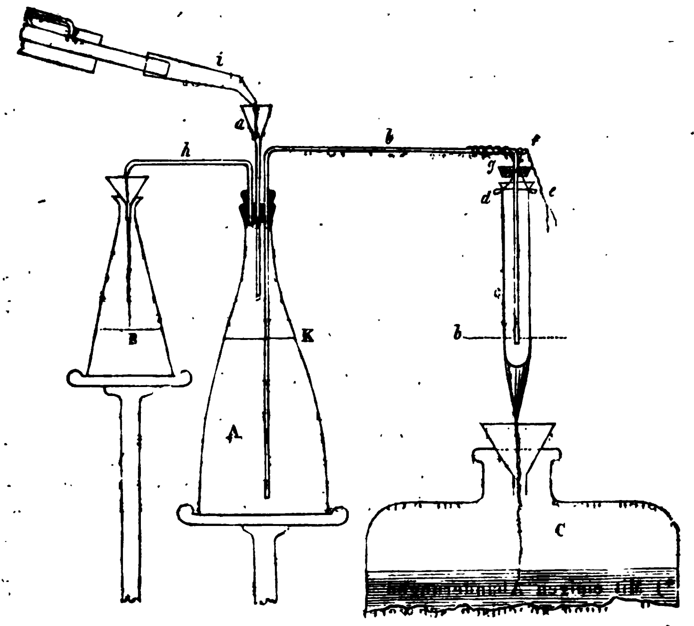
Glas zu chemischen Präparaten.



Dr. Mohr hat das beigezeichnete Glas, worin auf der Londoner Ausstellung chemische Präparate aufgestellt waren, so zweckmässig gefunden, dass er es hat abbilden lassen. Es steht auf seinem Stöpsel, der einen breiten Fuss hat; derselbe ist so fest eingeschliffen, dass er beim Aufheben nicht herausfällt, was um so natürlicher ist, als der Hauptdruck der im Glase befindlichen Gegenstände nicht auf den Stopfen, sondern auf die schiefen Wände der Flasche fällt. Da dasselbe oben rund geschlossen ist, so erscheint der Inhalt ganz klar, denn es wird keine Strahlenbrechung durch die unregelmässige Form des Halses entstehen. (*Polyt. Journ. Bd. 123. pag. 8. — Polyt. Centrbl. 1852. No. 24. p. 1526.*) *Mr.*

Vorlege-Apparat zum Auffangen ätherischer Oele.

Für diesen Zweck hat Dr. Alex. Müller in Chemnitz folgenden Apparat zusammengesetzt, der wohl noch mancher andern Anwendung fähig ist. Durch den Kork einer wenig bauchigen Weinflasche ist das



Trichterrohr *a* zur Aufnahme des aus dem Kühlapparat kommenden Destillats geführt; durch eine zweite Oeffnung im Korke geht das zweimal im rechten Winkel gebogene Rohr *b*, dessen einer Schenkel bis

auf den Boden der Flasche *A*, der andere ausserhalb bis etwa an die Mitte reicht; durch die dritte Oeffnung des Korkes geht das Rohr *b*; seine rechtwinklige Biegung reicht nur gerade unter den Kork, das andere Ende des Rohres ist nur wenig abwärts gebogen. Ueber den auswärts befindlichen Schenkel des Rohres *b* zieht man ein Probirröhrchen *c*; vermittelst eines um den Hals gelegten Drahtes *d* und des durch die Drahtösen gezogenen Fadens *e* kann das Röhrchen *c* in verschiedener Höhe an der Drahtspirale *f* befestigt werden. Durch Füllung des Hebers *b* und des Röhrchens *c*, was während der Destillation durch Verschluss von *b* erfolgen kann, wird der Heber zu einem continuirlichen, welcher die Flüssigkeit in der Flasche *A* so weit aufsteigen lässt, bis sie sich im Niveau mit der Mündung von *c* befindet; alles durch *a* nachfliessende Wasser wird in *c* eine entsprechende Menge überfliessen machen; das specifisch leichtere Oel wird sich nach und nach in *b* sammeln und in das Gefäss *B* abfliessen. Gegen Ende der Destillation verschliesst man die Oeffnung von *c* durch den auf *b* verschiebbaren Kork *g*, bis alles Oel von dem nachfliessenden Wasser aus *A* durch *b* verdrängt ist. — Um zu erfahren, wann kein Oel mehr aus der Blase übergeht, ist es vortheilhaft, an das Kühlrohr ein gläsernes Mundstück *i* anzustossen, dessen verengter Theil durch Drehung leicht so gehoben werden kann, dass sich so viel vom Destillat darin ansammelt, um bestimmen zu können, ob noch Oel überdestillirt. Das Gefäss *C* ist zur Aufnahme des abfliessenden Wassers bestimmt. *) (*Polyt. Centrbl. 1852. No. 24. p. 1490. Orig.-Mitth.*)

Mr.

Kupfer im Ratanhia-Extract

Apotheker Orman in Antwerpen macht aufmerksam auf das Vorkommen von metallischem Kupfer im käuflichen Ratanhia-Extract. (*Journ. de Pharm. d'Anvers. Sept. 1852.*) *A. O.*

Weinsaure Magnesia.

F. Hainaut empfiehlt als Surrogat der theuren citronsauren Magnesia das wohlfeilere weinsaure Salz derselben Base, welches gleichfalls einen angenehmen Geschmack besitzt und ausserdem wirksamer sein soll. (*Journ. de Pharm. d'Anvers. Sept. 1852.*) *A. O.*

Extr. Scillae acetic.

Als Surrogat des bei längerem Aufbewahren der Verderbniss ausgesetzten Meerzwiebelpulvers empfiehlt Niblett das essigsaure Extract, welches durch Digestion der Wurzel mit essigsaurem Wasser (auf 1 Pfund Wurzel 3 Unzen Essigsäure), starkes Auspressen und Verdampfen des Auszuges zur Extractconsistenz erhalten wird. (*Pharm. Journ. Sept. 1852.*) *A. O.*

*) Mit einigen Abänderungen lässt sich der Apparat auch bei der Bereitung specifisch schwerer Oele benutzen. Mr.

IV. Literatur und Kritik.

Ueber die Ausbildung der Pharmaceuten. Eine Gelegenheitsschrift von Dr. H. Wackenroder, Hofrath und ord. öffentl. Professor der Chemie zu Jena, und Dr. L. F. Bley, Medicinalrath, Apotheker in Bernburg, Oberdirector des norddeutschen Apotheker-Vereins etc. Hannover, Hahn'sche Hofbuchhandlung. 1853. 8. S. 20.

Dieses Schriftchen haben die beiden Redacteure des Archivs, wenn auch nicht im Auftrage, doch gewiss im Sinne der Mitglieder des norddeutschen Apotheker-Vereins, namentlich der preussischen, denen der Jubilar gewiss fast allen persönlich bekannt ist, dem Königlich Preussischen Geh. Medicinalrath Dr. Staberoh, nach seiner funfzigjährigen Thätigkeit als Apotheker und Staatsbeamter, gewidmet. Alle, welche den Jubelgreis kennen, und deren sind viele, da er schon seit langen Jahren der Examinationsbehörde angehört, werden die Thätigkeit und die Humanität desselben zu schätzen wissen, und sich freuen, dass auch durch die Doctoren Wackenroder und Bley seine Verdienste um die Pharmacie auf diese Weise öffentlich anerkannt wurden. Möge ihn der Himmel noch lange gesund und zur Arbeit kräftig erhalten.

Im Vorwort des Schriftchens wird bemerkt, dass dasselbe seinem Wesen nach dadurch hervorgerufen worden ist, dass der Geh. Medicinalrath Dr. Staberoh, wie überhaupt die Examinationsbehörden der Apotheker, ja letztere selbst die stete Erfahrung machen, dass es unsern jüngeren Fachgenossen so häufig an praktischer Ausbildung fehle, und dass er dies gegen einen der Verfasser persönlich ausgesprochen, und übereinstimmend mit denselben die Beseitigung dieses Uebelstandes nur in einem vereinigten Streben der Medicinalbehörden und Apotheker, seien sie Besitzer, Verwalter oder angehende Apotheker, fand.

Im weiteren Verlaufe des Schriftchens wird nun entwickelt, wie die Pharmacie aus der praktischen Thätigkeit der Betheiligten hervorgegangen, wie dieselbe zur Entstehung und Ausbildung der Naturwissenschaften mitgewirkt, wie aber in neuerer Zeit durch das Entstehen chemischer Fabriken die praktische Thätigkeit in den Laboratorien der Apotheker geschwunden, weil der falsche Wahn sich geltend macht, dass man nicht so wohlfeil, als in den Fabriken, sich die chemischen Präparate darstellen könne. Dass dies aber in den meisten Fällen ein Wahn ist, haben viele Lehrer der Chemie und Apotheker durch Berechnungen dargelegt.

Es stellen sich nun die Verf. die Frage: »Was muss geschehen, damit die angehenden Apotheker ebenso in der Praxis, als in der

Theorie herangebildet werden, um den an sie mit Recht gemachten Ansprüchen Genüge zu leisten?« Sie beantworten diese Frage durch Aufstellung eines Vorschlages zur Regelung der Ausbildung der Apotheker, indem sie den hierher gehörigen Abschnitt der Apothekerordnung als Skizze aufstellen. — Sie bringen hierbei den so sehnlichen Wunsch aller Apotheker, denen ihr Fach am Herzen liegt, die Herausgabe einer zeitgemässen Apothekerordnung, wieder mit in Anregung, bemerken aber auch, dass eine solche nur zeitgemäss ausfallen wird, wenn theoretisch und praktisch erfahrene Apotheker bei der Ausarbeitung zugezogen werden.

Mit dem, was in der Skizze selbst in einzelnen Paragraphen aufgestellt worden, wird der Hauptsache nach jeder Sachverständige gewiss übereinstimmen, so auch ich; doch einzelne, wenn auch nicht gerade wesentliche Aenderungen wird jeder aufmerksam Lesende wohl wünschen, und diese will ich mir auszusprechen erlauben.

Nach §. 1. soll jeder Apotheken-Vorstand in der Regel Besitzer einer mit Realgerechtsame versehenen Apotheke sein. Das in dem Satze befindliche »in der Regel« lässt also auch ausnahmsweise Administration und Verpachtung zu; ich habe also nur zu wünschen, dass dies bestimmt ausgesprochen wäre.

Die Gründe, welche die HH. Verf. bestimmt haben, im §. 2. dem Apotheker gewisse Nebengeschäfte zu vindiciren, erkenne ich für schon jetzt bestehende an, aber doch nur als nothwendiges Uebel. Nach meiner Meinung sollte man bedacht sein, nur da Apotheken entstehen und bestehen zu lassen, wo dieselben ohne Nebengeschäfte das nöthige Auskommen zu gewähren im Stande sind; denn nutzbar sind solche Nebengeschäfte für die Apotheken eben so wenig, wie für die Pharmacie überhaupt. Durch Filial-Apotheken (Dispensir-Anstalten) muss dem Bedürfniss da, wo es vorhanden, abgeholfen werden.

In §. 4. wird angegeben, wie die Examinationsbehörde zusammengesetzt sein soll. Hier wundert es mich, da die Examinationen doch nur am Orte der Landes-Universität vorgenommen werden können, dass man nicht dem Decan der medicinischen Facultät den Vorsitz einräumt, und den Professor der Botanik und Chemie, resp. der Pharmacie, dazu gewählt wissen will? Dass man aber ausserdem einen praktischen Apotheker dabei verlangt, ist gewiss ganz richtig; doch kommt nicht bloss den letzten Dreien, sondern auch dem präsidirenden Medicinalbeamten eine Stimme zu, denn wenn dann auch Viere stimmen, so wird doch wohl kein Streit entstehen; oder es muss diesem Umstand dadurch abgeholfen werden, dass man dem einen Examinator zwei oder im fraglichen Falle eine entscheidende Stimme giebt.

Endlich möchte ich noch wünschen, dass die Note zum §. 10. in den Text selbst mit aufgenommen und ausgedehnter gefasst worden wäre, dass nämlich die Revisoren nicht bloss darauf zu sehen hätten, dass die chemischen Präparate selbst gefertigt wurden, sondern dass sie auch die angehenden Pharmaceuten jedes Geschäftes mit examinirten, um sich zu überzeugen, ob dieselben auch praktisch gebildet seien, und dass dieselben ihren Befund im Revisionsprotocoll oder durch besondere Zeugnisse aussprächen.

Dies sind die wenigen Bemerkungen, welche ich wohl nur deshalb machen konnte, weil die HH. Verf., um nicht weitläufig zu werden, sich kurz fassten, welche jedoch alle nicht wesentlich sind. Gewiss sind aber die Apotheker Norddeutschlands nicht bloss deshalb

den DDr. Bley und Wackenroder verpflichtet, dass sie die Verdienste eines Ehrenmannes für die Pharmacie durch ihr Schriftchen anerkannten, sondern auch noch für das, was dieselben in dem Schriftchen aussprachen. **Meurer.**

Einige Explicationen zu obiger Schrift.

Unser verehrter Freund, Herr Dr. Meurer in Dresden, der uns mit vorstehender Besprechung unserer kleinen Schrift überrascht und zu Dank verpflichtet hat, wird es gewiss gern sehen, wenn ich gleich zur Stelle erörtere, worin seine Ansichten von denen in der Skizze abweichen. Ich halte mich einigermaassen dazu verpflichtet, weil nichts mehr, als die Zustimmung eines ebenso erfahrenen und bewährten Pharmaceuten, wie unabhängigen und freisinnigen Gelehrten zu dem wesentlichen Inhalte der Skizze die Richtigkeit unsers Urtheils über einen der wichtigsten Gegenstände des Medicinalwesens nur bestätigen und noch mehr begründen kann. Zugleich kann ich in dieser Bestätigung eine Satisfaction finden, da die Skizze kein Ideal, sondern bis auf wenige, von den allgemeinen Zuständen abhängige Puncte der Abriss eines wirklich Bestehenden ist, wodurch das Ganze Fleisch und Bein, Leben und Bedeutung erhält. Die praktische Pharmacie in den sächsischen Herzogthümern befindet sich zwar in nichts weniger als glänzenden äussern Umständen; allein sie steht, wie ich meine, zum Volksleben in einem richtigen Verhältnisse, nimmt also keine unpassliche Stellung ein und darf auch auf eine Zukunft hoffen.

Die Nebengeschäfte sind etwas, was die meisten Thüringischen Apotheken ebenso zu ihrem Bestehen bedürfen, wie die Apotheken in manchen andern stark bevölkerten und wenig begüterten Theilen Deutschlands. Nach dem Culturzustande eines deutschen Volksstammes, nach seinen Sitten und Lebensgewohnheiten, nach Oertlichkeiten und aus andern Gründen werden kleinere Provinzial-Apotheken oftmals unabweislich oder sind es vielmehr geworden. Wehren kann man dabei nur dem Missbrauch, aber dem hervortretenden Bedürfnisse muss doch nach Möglichkeit genügt werden. Dass das Zurückkommen der praktischen Apothekerkunst durch Nebengeschäfte, namentlich durch einen mässigen Materialhandel, nothwendig bedingt werde, dem muss ich aus langjähriger Erfahrung bestimmt widersprechen. Kümmerlich fortgehende Medicinalgeschäfte bleiben in isolirter Stellung immer eine traurige und trostlose Erscheinung. Filial-Apotheken und dispensirende Aerzte, von denen sich auch in Thüringen hie und da noch einige Reste erhalten haben, sind einem geordneten Medicinalwesen weniger principiell, als factisch zuwider und haben sich auch meistentheils als untaugliche Aushülfe erwiesen. Wohl können von örtlichen Umständen abhängige Ausnahmen zulässig erscheinen; als Regel mögen wir sie aber durchaus nicht gelten lassen.

Was die an Universitäten abzuhaltenden Examina aller sogenannten studirten Candidaten anbetrifft, so ist darüber gerade in den letzten Jahren so viel theils privatim, theils officiell gestritten worden, dass es unpasslich erscheinen möchte, das viel Gesagte zu wiederholen, oder aus dem Besondern heraus zu entwickeln, was nur durch allgemeines Zusammenwirken erreichbar scheint. Das nur bleibt gewiss, dass, so lange die übrigen Staatsexamina den obersten Staatsbehörden überwiesen bleiben, in Ansehung der Pharmaceuten keine Ausnahme gemacht werden wird, auch nicht füglich gemacht werden kann. Ob

die Reformen in dem ganzen Examinationswesen, die man in den meisten deutschen Staaten, namentlich auch im Königreich Preussen, mit Ernst und bestem Willen vorbereitet und anstrebt, zu etwas Besserem und Genügendem führen werden, darüber muss die Zeit entscheiden. Nur um das hie und da fast werthlos Gewordene neu zu beleben, dazu sind die Vorschläge gemacht worden, welche sich im Grossherzogthum Weimar längst in Uebung befinden.

Der von unserm hochgeehrten Freunde zuletzt ausgesprochene Wunsch geht schon seit langen Jahren bei den Revisionen der Apotheken im Grossherzogthum Weimar und im Herzogthum Altenburg vollständig in Erfüllung. In der Skizze selbst schien die Erwähnung, dass bei unsern Revisionen Gehülfen und Lehrlinge einer freundlichen, aber eindringlichen kurzen Prüfung sich zu unterziehen haben, nicht recht am Orte. Da aber Hr. Dr. Meurer dieses allerdings sehr wichtige Erforderniss der Apothekenvisitationen einmal hervorhebt, so glaube ich auch nicht unterlassen zu dürfen, auf diesen lange bei uns bestehenden Usus, dessen sehr nützliche Erfolge schon oft zu Tage getreten sind, kurz hinzuweisen. Mit voller Ueberzeugung stimme ich den bekannten Bestrebungen und Ansichten Meurer's bei, dass der grösste und nachhaltigste Nutzen, der einem ganzen Stande verschafft werden kann, in der vervollkommneten sachgemässen Ausbildung des nachrückenden jüngeren Geschlechts bestehe.

H. Wackenroder.

Jahresbericht des naturwissenschaftlichen Vereins in Halle. Mit lithograph. Tafeln. Berlin, Wiegand & Grieben. 8.

Es sind von diesem Jahresberichte bereits fünf Jahrgänge erschienen, welche ausser den Auszügen aus den Sitzungsprotokollen des Vereins auch sehr interessante Arbeiten enthalten, die sich über alle Zweige der Naturwissenschaften erstrecken. Jetzt, wo der naturwissenschaftliche Verein in Halle eine weitere Ausdehnung erstrebt, wo er durch Errichtung von Zweigvereinen und eine Einladung an alle Fachgenossen, an nähere und entferntere Freunde der Naturwissenschaften, wie an alle Gönner und Verehrer derselben zur Bildung eines Sächsisch-Thüringischen Vereins für Naturwissenschaften erlassen hat und dadurch bethätigt, dass er seine frischen Kräfte der Erforschung eines schönen, von der Natur so reich gesegneten Gaues unsers Vaterlandes widmen will, ist es wohl an der Zeit, dieses Vereins, seiner Jahresberichte und des ausgedehnteren Strebens desselben zu gedenken. Vereine dieser Art fördern weit mehr, als Mancher, der sich von denselben fern gehalten hat, ahnen mag. Wenn auch die geistigen und wissenschaftlichen Producte einzelner Versammlungen oft nicht hervorragend sind, so veranlassen sie doch manche Arbeit von Bedeutung, die ohne solche Anregung nicht unternommen worden wäre.

Begrüssen wir darum diesen Verein in seiner neuen Gestaltung freundlichst. Möge ihn, der bisher schon im engeren Kreise so rege Thätigkeit entwickelte, nun auch in weiteren Kreisen eine gleich rege Unterstützung zu Theil werden.

Hornung.

Phanerogamen-Flora der Provinz Westphalen mit Einschluss des Bentheimschen, Lingenschen, Meppenschen, Osnabrückschen, der Fürstenthümer Lippe-Detmold und Waldeck und der Grafschaften Schaumburg und Itter, mit beständiger Rücksicht auf Cryptogamie und Entomologie und einem Anhange der am meisten verbreiteten Zier- und Culturpflanzen von Anton Karsch, Doctor der Philosophie und Medicin, prakt. Arzte zu Münster und ausserord. Professor an der Königl. Akademie daselbst, Mitdirector der botanischen Section im naturhistorischen Vereine für die preussischen Rheinlande und Westphalen und correspond. Mitgliede des Vereins der Freunde der Naturgeschichte in Mecklenburg. Münster, gedruckt und in Commission bei Friedr. Regensberg. 1853. 8. LXII. 842 S.

Diese Flora zeichnet sich in vielfachem Bezuge vortheilhaft aus vor so vielen Provinzial- und Ortsfloren, welche oft nichts weiter sind, als ein trocknes Register der Pflanzen, welche im Bereiche derselben aufgefunden worden sind. Unser Verf. hat sich nicht begnügt, eine solche zu liefern. Er hat nicht bloss die Bücher gefragt nach dem, was er von seinen Excursionen mit nach Hause brachte, sondern er hat die Natur gefragt, was sie zu dem sagt, was in unsere Bücher hineingeschrieben ist. Bei solchen Fragestellungen, bei dem Beobachten der Gewächse in ihrer ganzen Erscheinung, in ihrem Leben, da sah der aufmerksame Beobachter mehr, als der blosse Pflanzensammler, der nur einseitige Botaniker zu suchen gewohnt ist: er beobachtete mit dem Blicke des gebildeten Naturforschers, und da öffnete sich ihm ein weiteres Feld, als in Floren des gewöhnlichen Schlages bearbeitet wird. Der vielseitige Verf. hat zugleich mit den Pflanzen auch die auf denselben vorkommenden Schmarotzerpflanzen im weiteren Sinne des Wortes, namentlich die Flechten und Pilze, und ebenso auch die Insecten aufgeführt, welche dieselben vorzugsweise bewohnen. Doch auch diese hat er nicht bloss dem Namen nach verzeichnet, sondern er hat von denselben zugleich eine kurze Charakteristik gegeben, damit der Freund der Natur auf dieser *Terra incognita*, was sie wohl für viele ist, einen Anhalt habe; und das ist um so mehr anzuerkennen, da der Verf. auch hier beweist, dass er immer eingedenk dessen war, dass er seine Flora zunächst für Anfänger schrieb. Gewiss wird er auf diese Weise manches schlummernde Talent wecken, und vielleicht wird in späteren Jahren mancher dann tüchtige Naturforscher sich noch mit Vergnügen und dankbar erinnern, dass ihm Karsch's Flora von Westphalen den ersten Anstoss gab, sich mit der Natur inniger zu befreunden, und der erste Führer war, der ihn in dieses blüthenreiche, lebensvolle Labyrinth an dem sichern Stabe der Wissenschaft leitete. Daran erinnern darf Ref. indessen, dass schon Leunis in seiner Synopsis der drei Naturreiche einen ähnlichen Weg betreten hat.

In einem Anhange hat der Verf. ausser den Culturpflanzen auch die häufiger gezogenen Garten- und Ziergewächse charakterisirt.

Als Schlüssel zum leichtern Ermitteln der Gattungen ordnet der Verf. diese voran nach dem Linné'schen System, während er der Flora

selbst die natürliche Methode zu Grunde legt. Die Charaktere sowohl der Familien als Gattungen sind ausführlicher, bei den Arten beschränkt sich die Diagnose zweckgemäss auf das Nothwendige. Die Grenzen der Art zieht der Verf. etwas weiter, und bringt daher Manches als Varietät unter, was von andern Floristen als selbstständige Art angenommen wurde. So finden wir hier nur 14 Hieracien mit Einschluss von 4 *Crepis* und *Barkhausia*, (welche der Verf. mit *Hieracium* verbindet), nur 11 Winden und nur 7 *Rubi*, denen er eine grössere Zahl, namentlich in Bezug auf *Rubus* der Weyhe'schen Arten, als Varietäten unterordnet. Auch *Avena uliginosa (Aira uliginosa Weihe)* verliert ihr seitheriges Artenrecht, indem der Verf. nachweist, dass alle Merkmale, die sie von *A. flexuosa* unterscheiden sollen, nicht stichhaltig sind. Der Verf. erklärt, dass *A. uliginosa* sich zu *A. flexuosa* verhalte, wie *Polygonum nodosum* zu *P. lapathifolium*; ebenso zieht er *Festuca loliacea* zu *F. elatior*, da zahlreiche Uebergänge vorhanden sind. Wenn der Verf. unter *Bromus commutatus Schrad.* auch nur eine Form des *B. racemosus* vermuthet, so hat er vollkommen Recht. Ref. war einst so glücklich, die Schrader'schen Original-Exemplare von seinem verewigten Freunde Koch zur Ansicht zu erhalten, und war nicht wenig überrascht, in denselben nichts weiter als eine schöne Form des *B. racemosus* mit wenigen aber grossen Aehrchen zu finden, wie er hier, in Thüringen und Franken, sicherlich aber auch anderwärts auf bebautem Boden, besonders auf Esparsette-Aeckern, nicht selten vorkommt. Ref. hat ihn der sorgfältigsten Untersuchung unterworfen und die sonst angegebenen Merkmale bestätigt gefunden; er hatte aber auch das Vergnügen, ausser vielen Uebergängen auch einige Exemplare an Koch einsenden zu können, welche dem Schrader'schen Exemplare wie ein Ei dem andern glichen. Koch trat damals, hierdurch überzeugt, der Ansicht des Ref. vollkommen bei. Später nahm er jedoch den *B. commutatus*, auf Culturversuche gestützt, wieder als selbstständige Art auf, worin ihm Ref., durch langjährige Beobachtung eines Andern belehrt, nicht beistimmen kann. Im Irrthum ist jedenfalls mein verehrter Freund Garke in seiner »Flora von Nord- und Mitteldeutschland«, wenn er zu *B. commutatus Schrad.* den *B. patulus M. & K.* als Synonym zieht; ich besitze auch von diesem Original-Exemplare, deren Untersuchung einer solchen Vereinigung entschieden widerstreben.

Den Fundorten widmet der Verf. eine besondere Sorgfalt. Es scheint aber fast, als ob viele Pflanzen absichtlich oder vielleicht auch unabsichtlich in die Flora von Westphalen eingeschwärzt sein müssen, da dem Verf. die Aufnahme vieler sehr bedenklich erscheint. Doch giebt er auch von diesen verdächtigen die Diagnosen in Anmerkungen. Die den Pflanzen eigenthümlichen Pilze und Flechten, wie die jene bewohnenden Insecten, führt der Verf. theils hinter den Gattungscharakteren, theils bei einzelnen Arten auf, wo sie sich nur auf eine oder wenige beschränken, diagnosirt dieselben jedoch nur einmal, wenn er sie bei mehreren Pflanzen aufführen muss, und weist dann auf jene Diagnose zurück. Zu bescheiden ist der Verf., wenn er in der Vorrede sagt, er führe einige der im Gebiete in den betreffenden Pflanzen aufgefundenen Cryptogamen und Insecten auf; denn die häufigern derselben vermisst man nur selten bei irgend einer Pflanze. Indessen wird sich bei fortgesetzter Beobachtung wohl noch Manches nachzutragen ergeben, namentlich in Betracht der Käfer. So vermisst man bei den Schmetterlingsblumen die Bruchus-Arten, die sich in den

reifen Samen von *Pisum sativum*, *Faba vulgaris*, *Vicia sativa*, *Lens esculenta*, *Lathyrus etc.* häufig finden; auch mehrere Apionen leben ausser *Apion craccae* auf solchen. Für die Pomaceen sind ausser den *Phyllobius*- und *Eccoptogaster*-Arten und *Anthonomus pomorum* besonders auch die *Rhynchites*-Arten allgemein verbreitete Feinde, die namentlich den jungen Edelreisern in den Baumschulen vielen Schaden thun. Die Arten der Gattung *Brassica* bevölkern in der ersten Jugend *Haltica*-Arten und die Blüthen *Meligethes aeneus* nebst einigen Verwandten in zahllosen Schaaren; die Wurzeln bewahren ausser *Baridius*-Arten auch *Ceutorhynchus simplex*. Auf *Alisma plantago* ist *Hydronomus alismatis* häufig; *Rumex hydrolapathum* ist ein Lieblingsaufenthalt von *Lixus bardanae*, *paraplecticus etc.* Auf *Armoracia rusticana* findet man *Haltica Armoraciae*, auf *Viburnum Opulus Galeruca Viburni* oft in grosser Menge u. s. w. Auch der Brückefliege (*Musca Arnicae L.*) ist bei *Arnica montana* nicht gedacht. — Beiläufig mag hier noch ein Druckfehler berichtigt werden, der in den Verbesserungen nicht erwähnt ist. S. 211 Z. 3 v. u. steht *Anthonomus Scrophulariae* anstatt *Anthrenus Scrophulariae*.

Ref. wollte mit diesen wenigen Bemerkungen nur auf eine Lücke aufmerksam machen, welche bei einer neuen Auflage dieser Flora, die bei dem regen Eifer für Botanik in Westphalen mit Zuversicht zu erwarten ist, mehr und mehr ausgefüllt werden wird. Namentlich wird Hr. Schulrath Suffrian in Münster mit seinen reichen Beobachtungen und Erfahrungen und seinen tiefen Kenntnissen auf dem Felde der Entomologie wohl Manches einschalten können.

Diese Flora, in welcher auch die Etymologie der Namen Berücksichtigung findet und der medicinischen und technischen Benutzung Erwähnung gethan ist, wird auch über die Grenzen ihres Gebiets hinaus von Freunden der Natur mit Nutzen zur Hand genommen werden können; denn gern zollt Ref. dem Verf. das Lob, dass es ihm gelungen ist, dem Anfänger das Bestimmen zu erleichtern, ihn vor Irrthümern zu bewahren und zugleich auf das Verhältniss der betreffenden Pflanzen zur Natur und den Menschen hinzuweisen. Ref. empfiehlt deshalb diese Flora ebenso zur Benutzung, als zur Nachahmung recht angelegentlich. Orts- und Provinzial-Floren können in dieser Weise mehr berücksichtigen, als Landes-Floren, sie sollten es aber auch, und sie würden dann vielseitigeren Nutzen gewähren, als ein blosses Namenverzeichniss.

Wenn Ref. bei diesem Werke länger verweilte (ohne jedoch, den Excurs über *Bromus commutatus* abgerechnet, sich ins Einzelne zu verlieren), so geschah es eben, weil er diesem eine grössere Bedeutsamkeit beimisst, als vielen andern ähnlichen Werken.

Hornung.

Einleitung in die Mineralquellenlehre. I. Grundzüge der Mineralquellenlehre. II. Die Mineralquellen Deutschlands und der Schweiz. Von Dr. B. M. Lersch, Arzte zu Aachen, Mitglied des niederrhein. Vereins für Natur- und Heilkunde. Erlangen, Ferd. Enke. 1852. 1. Lief.

Das Werk ist dem verdienten Apotheker und Medicinal-Assessor Dr. J. P. J. Monheim und dem Arzte Dr. v. Sartorius in Aachen gewidmet.

Grundzüge der Mineralquellenlehre.

I. Hydrostatik.

§. 1. Maass und Gewichte. — Um die verschiedenen Gewichts- und Maassmengen der Bestandtheile der Mineralwässer in verschiedenen Ländern mit einander vergleichen zu können, ist hier eine vergleichende Angabe von den Längen- und Hohlmaassen, den Gewichten vorangeschickt. Es folgt eine kurze Aufstellung a) über die Wassermengen der Quellen im Allgemeinen; b) über die Quellen, welche aus Wasserdämpfen genährt werden; c) über die Quellen, deren Wasser durch capillare Anziehung gehoben wird; d) die Quellen, welche aus dem Meere, aus Seen oder Flüssen genährt werden; e) die Quellen, unmittelbar aus Meteorwasser (Schnee und Eis der Gebirge) genährt; f) die Mineralquellen mit stets gleicher Wassermenge; g) die Grösse des Quellengebietes von Quellen, welche aus Regenwasser gespeist werden; h) die unterirdischen Wasseransammlungen, aus welchen das Wasser der Quellen hervorkommt; i) die ab- und aufsteigenden Quellen; k) über die Höhe des Ausflusses; l) über den Wasserdruck; m) über die Geschwindigkeit beim Ausflusse, die Abhängigkeit derselben von der Höhe des Ausflusses; Intermittiren der Quellen; n) über den Einfluss von Erdbeben auf die Quellen; o) über die Bewegung des Meeres; p) die mechanischen Beimischungen der Mineralwässer.

II. Physik.

§. 17. Physikalische Vorbemerkungen. a) Volumen des Wassers bei verschiedener Temperatur; b) Gewicht des Wasserdampfes; c) Siedpunct des Wassers; d) Wärmecapacität. — §. 18. Wärme der Atmosphäre und der Erdrinde. — §. 19. Wärme der kalten Quellen. §. 20. Mittlere Temperatur der kalten Gebirgsquellen. — §. 21. Gleichförmigkeit der Temperatur kalter Quellen für längere Zeiträume. — §. 22. Ursachen der Wärme ausser der Erdwärme. Abkühlung des Wassers durch Lösung von Salzen. — §. 23. Thermen im geologischen Sinne. — §. 24. Zusammenhang heisser Quellen mit Vulkanen. Warme Dampf-Ausströmungen. — §. 25. Die Isländischen Thermen. Periodisches Aufwallen heisser Quellen. — §. 26. Dampfbildung der Mineralwässer im Allgemeinen. — §. 27. Einfluss der Gebirgsbildung auf das Zustandekommen von Thermen. Hier sind nur wenige Bemerkungen gegeben. — §. 28. Erwärmung innerhalb eines Gebirges. — §. 29. Wärme der aufsteigenden Quellen. — §. 30. Abkühlung der Quellwässer am Ende ihres Verlaufs. — §. 31. Veränderlichkeit der Wärme der Thermen. — §. 32. Erkaltungs-Geschwindigkeit der Mineralwässer. — §. 33. Wärme des Meeres. — §. 34. Lichtbrechung, Färbung, Verhalten gegen Elektricität.

III. Chemie.

§. 35. Bestandtheile der Mineralwässer. Nomenclatur. Chemische Zeichen. Der Verf. sagt: dass ihm die Nomenclatur der Mineralquellenlehre in Beziehung auf Deutlichkeit und Kürze zu wenig ausgebildet erscheine, so habe er einen neuen Versuch für nützlich gehalten. Für Wässer mit Mittelsalzen hat er den Namen Mesoliden (von μέσος) gewählt; für solche mit schwefelsauren Alkalien: Bitterwässer, Pikroliden (von πικρὸς), und wenn sie warm sind, Pikrothermen; für die mit Chlorüren: Chloriden (von χλωρὸς), wenn warm, Chlorothermen; für die mit Jod oder Brom: Jodiden oder Bromiden; kieselsäurehaltige: Ammiden (von ἄμμος); die seltenen borsäurehaltigen: Boriden; für die kochsalzhaltigen: Halmiden oder Halmuriden,

warm, Halothermen (von ἅλς), für diese, wenn sie Jod, Schwefel, Salpeter, Kohlensäure enthalten: Jodohalmiden, Thiohalmiden, Pikrohalmiden, Oxalmiden (von ὀξάλμη); für gypshaltige: Gypsiden, Gypsothermen (von γύψος); kohlensaure kalkhaltige: Chalciden, beide vereinigt: Gypsochalciden; kohlensaure Talkerde-haltige: Dolomitiden, schwefelsaure Magnesia-haltige: Magnesiden; die Mangan-haltigen: Manganiden; für die Stahlwasser mit kohlensaurem Eisenoxydul: Chalypsiden; für die kohlensaures Natron haltigen: Nitroniden, besser wohl Natroniden, die mit schwefelsaurem Natron: Pikronatriden. Die Säuerlinge sollen Oxaliden heissen, die Schwefelquellen Thioniden, die mit vorwaltendem Kohlenwasserstoff: Mephitiden.

§. 36. Specifisches Gewicht und Messung der Gase. — §. 37 bis 42. Sauerstoff und Stickstoff der Quellen. — §§. 43—60. Kohlensäure. — §. 61. Kohlenwasserstoffe. — §. 62. Kohlenoxydgas. — §. 63. Austritt der Gase an der Luft. — §§. 64—72. Ueber die Salze in dem Wasser. — §. 72. Austausch von Bestandtheilen im Wasser. — §. 73. Aufnahme von Bestandtheilen aus Gesteinen. — §. 74. Volumen der vom Wasser heraufgebrachten Salzmassen etc. — §. 75. Beständigkeit und Wechsel im Gehalte der Mineralquellen. — §. 77. Verbindung der Bestandtheile unter einander.

§§. 78—100. handeln von den einzelnen Bestandtheilen der Mineralquellen.

Diese Einleitung ist sehr sorgfältig, mit Benutzung vieler, zumal der besten neueren Hülfsquellen ausgearbeitet. Sonach verspicht das Werk ein vollständiges zu werden. Wir sehen mit Vergnügen der Fortsetzung entgegen. Die Ausstattung ist lobenswerth.

Dr. L. F. Bley.

Chemische Rechentafel nach den neueren Atomgewichtszahlen berechnet. Nebst Erläuterung der Construction und Anweisung zum Gebrauch von F. Baedeker, Apotheker. (Mit einer Tafel in Stein gravirt.) Elberfeld, Julius Baedeker. 1852. 8. II und 34 S.)

Die chemische Rechentafel soll die bei stöchiometrischen Berechnungen so ermüdende Arbeit des Rechnens durch die einfache Bewegung eines Schiebers ersetzen, auf welchem die Logarithmen der Atomgewichte der einfachen und zusammengesetzten Stoffe in den erforderlichen Entfernungen aufgetragen sind; eine Idee, welche zuerst Wollaston in seiner synoptischen Scale der chemischen Aequivalente durchgeführt hat. Durch einen grösseren Maassstab macht die chemische Rechentafel die Erzielung genauerer Resultate möglich, abgesehen davon, dass die Aequivalentenzahlen des Wollaston'schen Instrumentes jetzt veraltet sind. Sie enthält ausser der Atomgewichtsscale noch eine Säuren- und Laugentafel für die wichtigeren Säuren und Laugen verschiedener Verdünnung. Die Atomgewichtsscale lässt vermöge ihrer Construction ein Fehlermaximum von 0,00115 zu, die Säuren- und Laugenscale von 0,00185. Dazu gesellt sich noch ein Beobachtungsfehler, welchen der Verf. viel zu klein auf 0,005 und 0,002 für erstere, und auf 0,008 und 0,0032 für letztere Scale schätzt, indem sich beim Gebrauche der Tafel leicht herausstellt, dass die Theilung der Entfernungen zwischen den Theilstrichen mittelst des Augenmaasses nicht so weit geführt werden kann, als der Verf. an-

nimmt, am wenigsten bei einer schnellen Handhabung des Instruments. Obwohl nun die Beobachtungsfehler mindestens verdoppelt werden müssen, so wird die chemische Rechentafel immer noch sehr brauchbare Resultate liefern bei allen Berechnungen, welche nicht sehr scharfe Resultate erfordern.

Dr. H. Bley.

Die neuesten Pharmakopöen Norddeutschlands. Commentar zu der Preussischen, Sächsischen, Hannoverschen, Hamburgischen und Schleswig-Holsteinschen Pharmakopöe. Von Hermann Hager, Apotheker. Für Apotheker, Aerzte und Medicinalbeamte. Mit zahlreichen Holzschnitten und Lithographien. 1ste und 2te Lieferung. Lissa 1853. E. Günther.

Der Hr. Verf. hat sich zur Herausgabe dieses Commentars deshalb bestimmen lassen, weil durch die bisher erschienenen Commentare zu Pharmakopöen die Pharmaceuten im Allgemeinen doch nicht befriedigt würden. Spräche sich dies auch weniger in Zeitschriften aus, so geschähe dies um so mehr im geschäftlichen Verkehr, besonders durch diejenigen, welche junge Männer zu praktischen Pharmaceuten heranbilden oder einen Theil ihres Geschäftsbetriebes Leuten überlassen müssen, welche noch in der Ausbildung begriffen sind (?) oder wenige Erfahrungen gesammelt haben. — Den Grund der Unzulänglichkeit der bisherigen Commentare findet der Verf. darin, dass diese oft gerade den wichtigsten Theilen der Apothekerkunst, wie Receptur, Handverkauf, Einkauf, Einsammlung, Trocknen, Aufbewahren der Arzneimittel eine geringe oder sehr oberflächliche Aufmerksamkeit widmen, oder sich nur theilweise oder gar nicht auf Erfahrung und praktische Prüfung gründen, sondern nur eine Sammlung von Notizen aus den verschiedensten Zeitschriften und Werken seien, oder auch sich nur auf einen engen Kreis beschränken.

Der Verf. versucht diese Mängel dadurch in seinem Commentare zu beseitigen, dass er fünf in Norddeutschland gültige Pharmakopöen neben einander stellt, ihren praktischen Werth prüft und commentirt und alle Puncte auffasst, an die sich etwas Bemerkenswerthes anknüpfen lässt. Da er besonders die praktische Ausübung der Apothekerkunst ins Auge gefasst habe, so habe er Alles möglichst selbstständig geprüft, was ihm nicht schon durch die Erfahrung tüchtiger Pharmaceuten oder durch seine eigene hinreichend bekannt gewesen sei.

Der Commentar beginnt mit einer Einleitung praktischen und theoretischen Inhalts, welchem zur Erläuterung viele Lithographien und Holzschnitte beigefügt sind. — Die ersten beiden vorliegenden Hefte enthalten fast nur diese Einleitung, welche in folgende Hauptabschnitte zerfällt: Geschichtliches (S. 1—5); Anziehung, physikalische und chemische (S. 6—12); elektro-chemische Theorie (13—17); chemische Grundstoffe (17—19), deren I. Classe: Ametalle, Metalloide; darunter als metallähnliche: Antimon, Arsen, Phosphor, Kohlenstoff, Bor, Silicium, Tellur, Schwefel, Selen; als Oxynoide: Schwefel, Selen, Chlor, Brom, Jod, Fluor. II. Classe: Metalle. Diese werden, ausser in Leicht- und Schwermetalle, noch eingetheilt in Metalle, a) welche in niederer oder höherer Temperatur oder bei Gegenwart einer Säure das Wasser zersetzen, ihre Oxyde sind starke Basen. Hierher werden ausser den

Erden von den Schwefelmetallen u. a. Mangan, Uran, Eisen gerechnet; b) die das Wasser nicht zersetzen, deren niedere Oxydationsstufen Basen sind, die höheren bald Basen, bald Säuren, wozu Quecksilber, Blei, Wismuth gezählt werden; c) solche Metalle, die das Wasser nicht zersetzen und deren höchste Oxydationsstufen Säuren sind; hierher wird auch Kupfer gestellt. — Chemische Verbindung und ihre Nomenclatur (S. 20—32); Wasserstoffsäuren (32—33); neuere Ansicht von der Zusammensetzung der Salze (33—35), dass nämlich die bisherigen Sauerstoffsäuren auch als Wasserstoffsäuren angesehen werden können. Wärme (35—45). Krystalle und ihre Formen (45—57), wobei sechs Systeme angenomen sind: das reguläre, quadratische, hexagonale, rhombische, monoklinische, triklinische System, deren jedes ausführlicher behandelt und mit mehreren Tafeln Zeichnungen von Krystallformen begleitet ist. Absolutes Gewicht der Körper (58—66) mit Vergleichung der Gewichte und Maasse verschiedener Länder, Specifisches Gewicht (67—76). Stöchiometrie (76—85). Chemische Zeichen und Formeln (85—88), worauf eine Aequivalententabelle folgt, welcher stöchiometrische Uebungsbeispiele und Erläuterungen angefügt sind (89—114). Hierauf wird abgehandelt: Isomorphie, Polymerie, Metamerie, Isomerie (115—117). Chemie der Pflanzenstoffe (117—137). Aufbewahrung der Arzneikörper im Allgemeinen (137—144). Pharmaceutische Operationen (144—171) mit vielen Holzschnitten pharmaceutischer Geräthschaften. Chemische Analyse (171—216), zerfällt in Beschreibung der Reagentien, Verhalten der am häufigsten vorkommenden Körper gegen dieselbe, Anleitung zur qualitativen und quantitativen Analyse.

Hiermit ist die Einleitung geschlossen und es folgt nun der eigentliche Commentar der Pharmakopöen, worin die Arzneikörper nach dem Alphabete ihrer lateinischen Benennungen folgen, welchen andere wissenschaftliche und empirische Namen, oft auch in französischer und englischer Sprache, beigefügt sind. Der Text der Pharmakopöe wird in deutscher Sprache wiedergegeben. In dem 2ten Hefte sind von den Arzneikörpern erst commentirt: *Acetonium*, welches in die *Pharmacop. Hamb.* aufgenommen ist, *Acetum aromaticum* ist in allen 5 Pharmakopöen aufgenommen; die *Pharm. Boruss.*, *Saxon.* und *Hannov.* geben jede verschiedene Vorschriften dazu, mit der *Pharm Hannov.* stimmen die Pharmakopöen von Hamburg und Schleswig-Holstein überein. *Acetum camphoratum*, nur noch in den *Pharm. Hamb.* und *Sl.-Hols.* *Acetum Colchici* ist in der *Pharm. Bor* nicht aufgenommen, dagegen in den 4 andern Pharmakopöen. Die Hamb., Schlesw.-Holst. und Hannov. Pharmakopöe lassen es aus *Rad. Colchici* bereiten (die *Pharm. Hannov.* aus trockner Wurzel), die Sächsische aus Zeitlosensamen.

Was nun die Behandlung der einzelnen Abschnitte betrifft, so ist dieselbe bei der vorgesteckten Kürze deutlich und leicht verständlich, doch wäre es wünschenswerth gewesen, wenn manchem Abschnitte eine etwas ausführlichere Bearbeitung gewidmet worden wäre.

Wlpt.

Etymologisch-botanisches Handwörterbuch. Enthaltend die genaue Ableitung und Erklärung der Namen sämmtlicher botanischer Gattungen, Untergattungen und ihrer Synonyme. Bearbeitet von Dr. G. C. Wittstein. 2te (Schluss-) Lieferung. Ansbach, Verlag von Carl Junge. 1852. 8. S. 489—952.

Es folgt hier die Fortsetzung und der Schluss der in Bd. 73. S. 81 dieses Archivs angezeigten ersten Abtheilung. Ref. nimmt hier auf diese Relation Bezug. Die vorliegende zweite Abtheilung beginnt mit *Koenigia* und schliesst mit *Zyzygium*. Ein Blatt Verbesserungen von Druckfehlern ist angehängt. Es kann hier weniger der Ort sein, auf die Einzelnheiten, Irrungen und Mängel des vorliegenden Werkes einzugehen; hier kann eine einfache Relation genügen. Diejenigen, welchen es um eine schärfer schneidende Kritik zu thun ist, verweist Ref. auf die Botan. Zeitung. 1852. S. 754 und 1853. S. 43. Jedenfalls ist es anzuerkennen, dass das Werk in so kurzer Zeit zu Ende geführt wurde. Möge der Absatz ein so günstiger sein, dass der Verf. sich veranlasst fühlt, das verheissene Ergänzungsheft nachzuliefern, in welchem der Verf. dann die Verbesserungen und Nachträge einzuschalten Gelegenheit nehmen wird.

Hornung.

Unter dem Titel:

Hedwigia. Ein Notizblatt für kryptogamische Studien.

erscheint seit vorigem Jahre ein Beiblatt zu den Lieferungen der Kryptogamen-Sammlungen, welche Rabenhorst in Dresden, unter Mitwirkung anderer namhafter Freunde der Kryptogamen, herausgiebt, namentlich der »Bacillarien Sachsens, resp. Deutschlands«, der »Algen Sachsens, resp. Mitteleuropas« und »*Klotzschii Herbarium vivum mycologicum etc. cura Lud. Rabenhorst*«. Es ist dieses zunächst bestimmt, die Mittheilungen aufzunehmen, die den gelieferten Exemplaren in jenen Sammlungen beigegeben sind, aber ihrer Ausdehnung wegen auf den Etiquetten nicht Platz finden konnten. Es enthält synonymische und andere Berichtigungen, Bemerkungen über die Entwickelungszustände, Diagnosen neuer Arten, Bemerkungen über das Vorkommen jener Pflanzen u. s. w., von Cohn, Itzigsohn, Rabenhorst, Riess, Röse u. s. w., welche den Freunden der Algelogie und Pilzkunde gewiss sehr angenehm sein werden.

Beigegeben sind 3 Tafeln Abbildungen von Algen und Pilzen.

Bis jetzt sind 5 Nummern erschienen, welche 24 Seiten in Octav füllen.

Hornung.

Zweite Abtheilung.

Vereins-Zeitung,
redigirt vom Directorio des Vereins.

1) Homöopathie und Allöopathie.

Die Allöopathie in Bayern. Schreiben an Se. Excellenz den Königlich Bayerschen Kriegsminister Herrn Ludwig v. Lüder, bezüglich des homöopatischen Heilverfahrens in den Militairspitälern Bayerns. Leipzig 1853.

Es war zu erwarten, dass das Verbot des Selbstdispensirens der homöopathischen Aerzte in Bayern Stimmen erwecken würde, welche für die Homöopathie in die Schranken traten. Dieses ist in dem vorgedachten Schriftchen geschehen von Dr. Joseph Buchner, homöopathischen Arzt in München.

Es heisst in diesem Sendschreiben zunächst, dass eine Wissenschaft das unantastbare Gemeingut der Menschheit, welche zahlreiche Cultoren und Institute in Ost- und Westindien, in Brasilien, den vereinigten Staaten, in Russland, in England, in Centralafrika, kurz in civilisirten und nicht civilisirten Ländern besitze, deren Grundsätze in Paris und München, in Wien und Rio Janeiro, in London und Philadelphia gleichlautend vorgetragen würden, welthistorische Bedeutung habe. Die Pflichten, welche eine principielle Wahrheit wie die Homöopathie ihren Freunden auferlege, zwängen den Verfasser, den Biedersinn und die Loyalität des Herrn Kriegsministers auf einige Minuten in Anspruch zu nehmen. Bereits vor zehn Jahren habe sich der Stabsarzt Dr. Grieselich an den Herrn Minister von Abel gewendet, als unter dem 23. December 1842 die Anwendung des homöopathischen Heilverfahrens in Frohnvesten, öffentlichen Kranken- und Armenhäusern in Bayern und nur in Bayern (was nicht richtig ist, denn auch in Wien ist früher ein ähnliches Verbot einmal erfolgt) verboten wurde. 1848 am 30. October sei dasselbe wieder freigegeben nach Vernehmung des Königl. Obermedicinal-Ausschusses, d. h. freigegeben, in allen Gefängnissen Diejenigen homöopathisch zu behandeln, welche es wünschen.

Während nun Russland, Oesterreich, wo Feldmarschall Radetzky der neuen Schule viel Dank wisse, Hannover, Hessen der Homöopathie kundige Militairärzte suchten und selbst der Königl. Ober-

medicinal-Ausschuss die Homöopathie für sufficient erklärt habe überall (?!), Akademien und Spitäler gegründet und die bestehenden erweitert wurden, sei im März 1853 in München ein Ministerialrescript erschienen, welches die Ausübung der Homöopathie in Militairhospitälern geradezu verboten habe. Darauf sei allerdings ein bedeutender Werth nicht zu legen, indem die Militairhospitäler des Landes weder die Welt, noch die Homöopathie repräsentirten; allein es existirten in und ausser Bayern noch wissenschaftliche Männer, welche das an sich geringfügige Factum als eine Ehrensache betrachteten und in geistigen Fesseln ein Gefallen nicht fänden. Das Königl. Ministerium würde ohne Zweifel die Verfügung nicht getroffen haben, wenn nicht die artistische Behörde darum gewusst hätte, deren subjective Gründe vielleicht für Niemanden (?!) ein Geheimniss seien als für Se. Excellenz! (Sehr artig und schmeichelhaft!) Nach dem Grundsatze von Martial: »*Nil de personis, dicere de vitiis.*« müsse davon abgesehen werden. Die objective Nothwendigkeit des Verbots könne weiter beruhen auf einer ungenüglichen Auffassung der specifischen Heilkunst, auf Urgiren unwesentlicher Formen und auf Behauptung positiven Nachtheils der Homöopathie. Aber weil Bayern um die Homöopathie sich nicht kümmere, hätten die wenigsten Aerzte auch nur den Begriff der neuen Heillehre, während die irrigen Ansichten wucherten und als Echo der ärztlichen Weisheit bei Laien als Beweisgründe sich wiederfänden. (Sehr tolerant!) Gering gesagt, wüssten die wenigsten Aerzte mehr, was die Homöopathie heisse, als dass sie so genannt werde, weswegen Oesterreich, Preussen, Meiningen, Braunschweig, Dessau, auch das Ministerium Abel von der artistischen Behörde abgelassen und die Männer des Faches zu Rathe gezogen hätten. Se. Excellenz habe selbst mehrere Aerzte unter unmittelbarem Befehl, welche sich längere Zeit mit specifischer Heilkunde beschäftigt hätten und eine unpartheiische Würdigung abgeben könnten. Oder sollte die Angelegenheit der Katholiken beim Consistorium und die der Protestanten bei den Domcapiteln verhandelt werden? Sei die Frage über die Eisenbahnen mit den Boten verhandelt worden oder hätten die Friseure jemals in das Abschneiden der Haarbeutel gewilligt.? (Gewiss sehr geistreich!)

Die progressive Ausbreitung der Homöopathie fordere ebenfalls unumgänglich wenigstens das Correferat homöopathischer Aerzte, weil die sogenannte artistische Behörde wohl im Besitze der Gewalt, nicht aber der Wissenschaft nach Theorie und Praxis, also auch nicht des Rechtes, weder moralisch, noch scientifisch, noch technisch sich befinde oder mit anderen Worten: in Bayern seien Männer in ihrem Fache, der alten Medicin, ausgezeichnet, Gegner und Nichtkenner der neuen Heillehre nach Theorie und Praxis, darum auch die Gesetzgeber für Homöopathie und die Interpretirer dieses Gesetzes. Das sei unmöglich, würde Se. Excellenz ausrufen und dennoch könne eine irrationale Handlungsweise Factum sein! Darum wolle das Urtheil der sogenannten Sachverständigen nicht reformirt, sondern cassirt sein, das Letztere sei aber factisch nicht nothwendig, da es realiter von selbst geschähe. Die Homöopathie kümmere sich deswegen nicht um das Subjective der Allöopathie, dem Objecte haben sie aber längst den ihm gebührenden, dependenten peripherischen Platz eingeräumt; die alte kümmere sich aber nicht um das Object der neuen Schule, sondern um das Aeussere, Formelle, Subjective, habe somit in allen Angelegenheiten einen falschen Standpunct inne.

Die Homöopathie sei ein Ganzes, Einheitliches und zwar das einzige theoretisch und praktisch durchgeführte System der Medicin;

dessen ungeachtet müsse sie als menschliche Schöpfung einige Gebrechen haben; werde sie deshalb verdammt, so müssten morgen alle Coryphäen der Medicin den Scheiterhaufen besteigen und Chomel, Rokitansky, Ringeis, Schönlein würden nach Gutachten als Häretiker und Socii braten, Sr. Excellenz Leute aber, welche zwischen Homöopathie und Sympathie zu unterscheiden unvermögend seien, verdienten nicht, dass man ihretwegen ein Feuerlein anmache; dergleichen Dramata pflegten nur in Böotien vorzukommen.

Sei das System des Herrn Ringeis verboten, weil es im Widerspruch mit der grossen Majorität der Aerzte stehe? Sei das Aderlassen in den Militairspitälern abgeschafft, wie es die Homöopathie, die Physiologen, die ganze Wiener und Prager Schule bei Entzündungen verpönten? Sei der Aderlass abgeschafft, nachdem dessen Gemeinschädlichkeit ontologisch erweisen? Es gäbe in der Allöopathie selbst so viel zu kehren, dass sie, um mit von Roses zu sprechen, als Kunst und Wissenschaft vollends untergehen müsse, wenn nicht baldigst und mit eiserner Hand Abhülfe geschähe. Nach den Mitteln, deren sich die alte Schule bediene, wohne ihr sehr viel Selbstbewusstsein inne; es seien dieselben stetigen, deren sich das Heidenthum gegen das Christenthum bedient habe, die Gewalt, die Verläumdung und das Urtheil der Welt: Nichtswissen und Nichtswissenwollen.

In Bayern habe die Homöopathie bereits 1834 gesetzliche Anerkennung gehabt, zu einer Zeit, wo weniger befriedigende Resultate vorgelegen hätten, welche nach 20 Jahren zu Gebirgshöhen massenhaft herangewachsen seien, so dass es jedem Unbefangenen leicht werde, ein gerechtes und vollgültiges Urtheil über den positiven und hohen Werth der Homöopathie zu fällen, und es sei zum Beweise ein weiteres praktisches Ergebniss gar nicht nothwendig; von den Gegnern der Homöopathie *ex professo* würden Se. Excellenz unter keinerlei Umständen die Worte vernehmen: »Die neue Schule ist gerechtfertigt.« Folgerecht der Aeusserungen der Altärzte wäre das souverainste, einfachste und schnellste Mittel, die Homöopathie vollkommen zu ruiniren, ein Spital: da müsste ja offenbar der Werth oder Unwerth bald zum Vorschein kommen. Wie habe es geschehen können, dass Sr. Excellenz nicht das kürzeste und rationellste Mittel in Vorschlag gebracht sei, um die Homöopathie, statt zu verbieten, auf die bezeichnete Weise gleich mit Stumpf und Stiel ausrotten zu helfen wie ein anderes Unkraut? Warum nur so weit und nicht weiter?

Den Gründen dafür wolle Se. Excellenz ein gnädiges Ohr leihen:

Die Waffen, mit denen die alte Schule kämpfe, seien schön und blank, dieselben hätten aber aufgehört neu und ehrenwerth zu sein. Numerisch bedeutend in der Minorität, habe die Homöopathie für sich das Princip, die Intelligenz, die günstigen Resultate der Praxis, Zeit- und Geldersparniss; die Allöopathie eine exceptionelle, hierarchische Stellung im Staate, Principienlosigkeit, Gewohnheit und die Gewalt: vor dem Geiste könne aber die materielle Macht nicht bestehen, so sei Görres's Meinung.

Die vorliegenden amtlichen Resultate der Spitalpraxis — es seien nämlich die Erfolge der Spitäler in Petersburg, Strassburg, Bahia? Paris, Bordeaux, Madrid, Manchester, London, Edinburgh, Turo, Nissa,

Rio Janeiro, Philadelphia, über die nur Privatnachrichten existiren, nicht erwähnt — müssten auch den Befangensten die absoluteste Gewissheit beibringen, dass ähnliche Resultate bisher durch eine andere Heilmethode nicht erzielt werden konnten; dieses sei auch der wahre und einzige Grund, warum die alte Schule die praktische Ausübung der Homöopathie in Spitälern nicht wünsche, warum sie nicht ausrufe: *»hic Rhodus, hic salta!«*, weil sie bei ihrer gegenwärtigen skeptischen, also negativen Richtung nicht nur die Concurrenz der Homöopathie, sondern gar jeder Methode zu fürchten habe.

Es wird sodann eine Uebersicht gegeben von Kranken, welche in den Militairspitälern in Wien, Tulzyn, Neapel, Petersburg, im Spitale zu Leipzig, der Policlinik daselbst, in München, Linz, Güne, Kremsier, Krems, Weisskirchen, Nechaniz behandelt sind, ob homöopathisch oder nicht, ist nicht gesagt, man muss es sich dazu denken, mit Beigabe der Zahl der Gestorbenen. Darauf folgt eine Uebersicht der seit fünf Jahren in Newyork in der homöopathischen und allöopathischen Anstalt behandelten Kranken, wobei die Homöopathie von 23,552 Kranken nur 1,150 verloren habe, während die Allöopathen von 17,282 Kranken 1924 verloren haben sollen, erstere also 4,88 Proc., letztere 11,13 Procent. Man lese und staune!

Hier ist Dr. Peter's Ausspruch zu lesen: »Wer möchte bei solchen Daten ein so grosser Narr sein, sich dem chemischen Verfahren der alten Schule zu unterwerfen.«

Eine Vergleichung der Arzneikosten bei 213 Soldaten wurde bei allöopathischer Behandlung auf 304 Thaler 2 Groschen berechnet, welche Kosten bei homöopathischer Behandlung nur höchstens 4 Thaler betragen haben würden. So würden die Arzneikosten für 12,000 Soldaten allöopatisch 6980 Thaler, homöopathisch nur 80 Thaler betragen. Die ganze bayersche Armee homöopathisch behandelt, würde nur 100 Thaler kosten, wobei, was doch eine grosse Hauptsache ist, noch sämmtliche Besoldungen der Apotheker wegfallen, während diese natürlich den Herren Homöopathen zu Gute kommen würde. Daraus möge nun Se. Excellenz ersehen, wie viel Geld und Zeit sich jährlich unbeschadet des Wohles des Militairs ersparen liesse.

Somit ist denn unabweislich dargethan, dass sich die Vortheile nach allen Beziehungen für die Homöopathie herausstellen, deren Benutzung der Autokratie, der Intelligenz oder der Noth vorbehalten bleibt.

Schliesslich nun fordert der Verfasser nur Billiges, nämlich, dass die Angelegenheiten der Homöopathen in München, wie auch anderwärts, von fachkundigen Männern untersucht werden, damit ihr unter der Aegide eines die Künste und Wissenschaften schirmenden Königs die ursprünglichen Rechte gewährt und die spontane Entwickelung ihrer Vorzüge gegönnt bleiben.

Das heisst doch einen Fehdehandschuh der Allöopathie hingeworfen; wir wollen abwarten, wer es der Mühe werth halten werde ihn aufzuheben.

Welche Beweiskraft den statistischen Mittheilungen beizulegen sein möchte, da Erfahrungen vorliegen, dass die Kranken häufig der Homöopathie den Rücken kehren, sobald die Krankheit bedenklich wird, wodurch denn freilich der Allöopathie die Verluste aufgebürdet werden, welche eigentlich der Homöopathie zugehören, möge hier unerörtert bleiben. Die Wahrheit stellt sich nur dem dar, der sie ohne Vorurtheil zu erforschen sucht! B.

Die Homöopathie in Südamerika.

Rio Janeiro. — Die Homöopathie überzieht die Welt, oder man möchte eher sagen, sie zieht wie eine Epidemie von Ort zu Ort, und nachdem sie eine Zeitlang viel Volk an sich gezogen hat und dann in ihr Nichts zurückgesunken ist, hinterlässt sie immer einige sporadische Fälle, d. h. einige Anhänger, und hier und da auch einen homöopathischen Doctor, die dann in grösserer oder geringerer Glorie mit mehr oder minder Geräusch fortwuchern oder sich fortstümpern. Hier hat die Homöopathie schon einmal einige Vertreter gehabt, die aber nicht viel Geschäfte machten, und bald wieder vom Schauplatze abtraten. Einem Franzosen Namens Dr. B. Mure ist es aber geglückt, Epoche zu machen. Dieser B. Mure erklärte sich für einen homöopathischen Apostel, dessen Mission es sei, überall den wahren medicinischen Glauben zu verbreiten. Zuerst hat er versucht, in Sicilien und dann in Malta ein homöopathisches Heilinstitut zu begründen. Nachdem er seiner Angabe nach hier vielen Samen für das spätere Gedeihen der Homöopathie ausgestreut, habe er, vom Geiste getrieben, ein grösseres Feld gesucht und sei so hierher gelangt, wo er nun wirklich Posto gefasst. Anfänglich hat sich hier keine Seele darum bekümmert, allein als er sich bekannt zu machen suchte, sein System überall anpries, und seine Gegner die Unschicklichkeit begingen, statt ihn ganz unbeachtet zu lassen oder gegen ihn zu argumentiren, ihn durchprügeln zu lassen, wurde er bekannt; man sprach davon, war entrüstet über dies Verfahren, nahm Partei für den Homöopathen und bald galt derselbe, besonders bei der feinen Damenwelt, als ein Märtyrer, und wurde nun überall begünstigt. Es gesellten sich zu ihm bald einige Schüler und mit diesen zusammen versuchte er ein Collegium zur Beförderung der reinen Homöopathie zu bilden. Unkluger Weise liessen die Aerzte in ihrer Verfolgung der Homöopathen nicht nach, sondern versuchten, zwei von ihnen der Vergiftung anzuklagen. Mure und ein Genosse wurden auf die Anklage auch wirklich eingekerkert, aber da ihnen eine absichtliche Vergiftung nicht nachgewiesen werden konnte, freigesprochen. Dieses brachte mit einem Male das »Collegium der Homöopathie« zu voller Blüthe; es wurde damit eine Schule verbunden, und diese Schule nicht nur von der Damenwelt, sondern auch von dem Gemeinderathe, und selbst von der Regierung beschützt und beglaubigt, und in diesem Augenblicke steht die »Schule der reinen Homöopathie« unter dem Patronate des Staatssecretairs und hat das Recht, homöopathische Aerzte zu licensiren. Viel hat dazu der Tod des Prinzen Alphonso, des Thronerben, beigetragen; dieser starb unter der Behandlung der Leibärzte, auf eine noch nicht begreifliche Weise, wie es scheint, wenigstens sagen die Homöopathen so, durch die giftige Milch einer Amme, die von den Leibärzten gewählt worden und die an Lungentuberkeln gelitten haben soll. Der Kaiser Don Pedro hat darum die Leibärzte nicht verabschiedet, aber er ist gegen sie lau geworden und hat seine Gunst der Homöopathie zugewandt. Bei der diesjährigen Eröffnung der sogenannten »Schule« haben nun Dr. Mure, der Präsident derselben, und Dr. Martins, der Secretair, grosse weitläufige Programme erlassen, welche die Homöopathie als die wahre medicinische Lehre darstellen. Es wird dadurch bewiesen, dass durch die Homöopathie die Welt einer grossen Regeneration entgegengehe, dass Hahnemann ein von Gott und dem heiligen Geiste inspirirter Mann gewesen, dass

der homöopathische Glaube, wie einst der christliche, trotz aller Anfechtungen, die ganze Menschheit erfüllen werde, dass der kleine brasilianische Prinz ein prädestinirtes Opfer gewesen, und dass sein durch die blinde Ungläubigkeit und das hartnäckige Verfahren der alten verfallenen Medicin bewirkter Tod zur Erlösung von derselben dienen werde. Ferner ist eine methodische Darstellung der reinen homöopathischen Lehre und dann eine Geschichte der hiesigen homöopathischen Schule, die 1846 eröffnet worden ist und bereits 1847 die erste Promotion vornahm, darin enthalten. Der Unterricht in der Homöopathie dauert nur ein Jahr und die oben genannte erste Promotion war eine sehr feierliche. In dem reich geschmückten Saale, in welchem 54 Mitglieder des homöopathischen Institutes ihren Sitz einnahmen, sah man neben dem Bildnisse des Kaisers das reichbekränzte H a h n e m a n n's. Der Präsident Dr. M u r e und seine beiden Assistenten, die den Katheder einnahmen, trugen um den Hals ein weisses Band mit zwei Liebesknoten. In seiner Rede wies Dr. M u r e darauf hin, dass die weisse Farbe des Bandes die Reinheit der Lehre, die Kreisform die Ewigkeit derselben und die Liebesknoten die Verknüpfung der Menschen unter sich und mit Gott zur Beförderung der reinen Lehre bezeichnen. Die Homöopathie, sagt er, ist nicht bloss eine Wissenschaft, sondern für Diejenigen, die ihr anhängen, ein erhabener Glaube, eine Art Religion, ein Regenbogen der göttlichen Verkündigung, dass die Welt werde erlöst werden von dem Uebel, welches ihr die alte Medicin gebracht. Der Candidat der Homöopathie muss schwören bei Gott dem Vater, dem Sohne und dem heiligen Geiste, dass er sich opfern wolle für diese reine und ächte Lehre, dass er, eingedenk des Opfertodes des Heilandes, an sich selber prüfen wolle alle bekannten und unbekannten Arzneimittel, um die Welt von dem traurigen Elende der Krankheit zu erlösen. Das Ende des Schwures lautet: »So danke ich Dir, Gott und Deinem heiligen Geiste, dass Du mich hast erleben und erkennen lassen die reine Lehre der Homöopathie, für die allein ich wirken und für die ich sterben will, wenn es sein muss.« — Nachdem die Homöopathie überall verketzert, ja selbst in ihrem Geburtslande angefochten und angeschrieen worden, hat sie ihre Heimath gefunden in Brasilien, und Rio Janeiro ist der Lichtpunct, von wo aus sie sich wieder über die Welt verbreiten werde. Gottes Wege sind unerforschlich, sagt Herr M u r e, warum der Allmächtige Brasilien gewählt, und warum er einen erhabenen Prinzen als Opfer hat fallen lassen, ist freilich nicht begreiflich, aber ahnen können wir, dass Er in Seiner Weisheit dieses hohe Opfer beschlossen, um der kurzsichtigen Menschheit die Nichtigkeit der alten Medicin vor Augen zu stellen. *(Med. Neuigkeiten.)* B.

---

2) Chemisch-elektrische Heilmethode.

Ein neues Verfahren zur sichersten und schnellsten Heilung von Nervenleiden aller Art, Taubheit, Lähmungen, Rheumatismus, Gicht u. s. w. u. s. w. Von Dr. C. H. Hassenstein, Professor, und Dr. med Hassenstein, prakt. Arzt. Leipzig 1853.

In der Vorrede sagt der Verfasser (vermuthlich der Professor Hassenstein), dass die weite Verbreitung seiner Apparate und die Nachahmung derselben an vielen Orten den gültigen Beweis geliefert hätten, dass sie, also die beiden Doctoren Hassenstein, in ihrem Apparate und in ihrer Methode, die Elektricität in der Medicin zu verwenden, der Welt ein wirkliches Heilmittel gegeben. Da ihnen nun daran gelegen gewesen, die Anwendung des Apparates möglichst auszudehnen und so für viele Krankheiten eine sichere, raschere und weniger gefährliche Heilung zu erzielen, als dies auf dem alten Heilwege der guten Allöopathie möglich sei, so seien sie doch auf manche Mängel ihrer Heilmethode gestossen, die zuweilen nicht den gewünschten Erfolg erringen, oft selbst nicht einmal Besserung anbahnen liess und den Patienten das geduldige Abwarten verleidet habe. Andererseits sei auch die vollständige Unmöglichkeit, einige Laien wie Aerzte mit der Anwendung des Apparates vertraut zu machen, Schuld, dass nicht immer die zu erwartenden Resultate erreicht seien. Auf weitere Vervollkommnung bedacht, hätten sie versucht, ihre Zwecke durch Verbindung des Apparates mit durch denselben dem Körper einzuverleibenden Arzneistoffen zu erreichen. Dergleichen Versuche seien zwar von Andern schon früher gemacht, allein ohne günstigen Erfolg, während sie, die Verfasser, jetzt ihre Bemühungen mit den schönsten Erfolgen belohnt sähen. Namentlich bei Schwerhörigkeit, Nervenleiden, Gicht, Rheumatismus und Kropf seien die Erfolge auffallend gewesen. Viele Versuche hätten dazu gehört, um für die verschiedenen Fälle die passenden Heilmittel aufsuchen zu lassen, aber jetzt stehe ihnen schon ein reicher Schatz an Erfahrungen zu Gebote, der sie in den Stand setze, Hülfesuchenden schnell die, für ihre Krankheit nöthigen Stoffe zukommen zu lassen. Es möchten nur Alle, die sich an die Verfasser wenden wollen, eine genaue Beschreibung ihrer Krankheit oder doch eine sorgfältige Beantwortung der Fragen, welche die Broschüre am Schlusse enthalte, denselben einsenden, auch Rückfragen gestatten etc. Von den Arzneistoffen selbst sei in diesem Schriftchen Näheres nicht angeführt, nicht etwa aus Geheimnisskrämerei, sondern nur, weil dieselben für die verschiedenen Zwecke und die verschiedenen Orte der Anwendung verschieden zubereitet und in verschiedene chemische Verbindungen gebracht werden müssten!? Wollten die Verfasser darüber so ausführlich als nöthig sich aussprechen, so würden die Grenzen dieses Schriftchens weit über seine Bestimmung ausgedehnt werden müssen, und Missverständnisse würden nicht zu vermeiden sein, da genaue chemische Kenntnisse zur richtigen Anwendung erforderlich seien.

In dem zwei Bogen umfassenden eigentlichen Texte ist zuerst angeführt, dass der medicinische Arzneischatz einen Wust nicht nur unnützer, sondern sogar in mehr denn einer Beziehung höchst nachtheiliger Mittel enthalte, welcher Wust leider noch zum grössten

Theil in den Apotheken aufgespeichert sich finde und welchen in die so reichhaltige medicinische Rumpelkammmer zu verdrängen, nur mit der Verbannung eines grossen Theils der Aerzte in dieselbe gelingen dürfte. Einer solchen Zeit verdanke man auch die erste Benutzung der Elektricität als Heilmittel, doch konnte die erste Anwendung keine rationelle sein, weder die der Reibungselektricität noch die der galvanischen, auch die Voltaische Säule sei als Heilmittel benutzt, aber bald wieder aufgegeben wegen Mangel an zweckmässigen Apparaten und einer rationellen Grundlage. Darauf sei die Magneto-Elektricität wieder als eine neue Kraft freudig begrüsst worden, die magnto-elektrischen Rotationsapparate eingeführt, allein auch wieder bei Seite gestellt, die sich als vollständig untaugliche Apparate erwiesen hätten.

Eine neue Entdeckung im Gebiete der Electricitätserscheinungen dankt die Physik, ein neues Heilmittel die Medicin dem englischen Naturforscher Faraday, nämlich die sogenannten Inductionserscheinungen. Für den medicinischen Gebrauch würden die Apparate dieser Construction die bequemsten und zweckmässigsten sein, wenn nicht bei ihnen die polare Richtung der Elektricitäten beim Oeffnen und Schliessen der Kette wechselte, und sie dadurch zu Heilapparaten vollständig untauglich machte. Der von Hassenstein construirte Apparat soll nun den wesentlichen Vortheil darbieten, dass seine Construction es erlaubt, die stets getrennt zur polaren Thätigkeit kommenden Elektricitäten ganz nach Erforderniss zu verwenden, also nach Wunsch die positive oder negative Elektricität auf den leidenden Theil einwirken zu lassen, und dass er ferner auf die einfachste Weise in den verschiedensten Stärkegraden gebraucht werden kann. Ehe der Verfasser sich sodann zur Sache selbst wendet, gedenkt er einer neuen Erscheinung auf dem Gebiete der elektrischen Heilmittellehre, nämlich der Pulvermacher'schen elektro-medicinischen Ketten. Hier sagt derselbe wörtlich Folgendes: »Wenn die Goldberger-schen Ketten wirklich die lächerlichsten Machwerke, die je als Heilmittel angepriesen wurden, und war es der gültigste Beweis der grössten Ignoranz oder der schamlosesten Charlatanerie, von ihnen zu behaupten, dass sie nachweisbar elektrische Thätigkeit entwickelten, so sind die Pulvermacher'schen Ketten zwar wirklich nach einem wissenschaftlichen Princip construirt, und lässt sich auch bei ihnen, wenigstens nach der einen Anwendungsweise, elektrische Thätigkeit wirklich nachweisen, trotzdem aber sind sie nicht mehr und nicht weniger für medicinische Zwecke zu verwenden wie die Goldberger-schen Ketten und alle bereits besprochenen Apparate. Auch ihre Anpreisung ist nichts anderes als eine Speculation auf den Geldbeutel und die Kurzsichtigkeit der Laien in der Naturwissenschaft, denen leider auch die Mehrzahl der Aerzte beizuzählen ist. Bequem ist es freilich, solche Vorrichtungen mit ein und derselben Gebrauchsanweisung für fast alle Krankheiten in die Welt zu schicken, den Nutzen davon hat einzig und allein der Fabrikant, das Publicum aber ist in einer neuen Weise getäuscht.«

Alsdann werden kurz die Grundsätze der Hassenstein'schen Heilmethode angegeben.

a) Jeder Körper enthält die positive und negative Elektricität im gebundenen Zustande, d. h. mit einander vereinigt. In diesem Zustande zeigt sich nach aussen keine elektrische Thätigkeit. Werden aber die mit einander verbundenen Elektricitäten getrennt, so zeigen sie sich

nach aussen hin polarisch thätig und der Körper befindet sich in dem Zustande, welchen man elektrisch nennt. Ein Uebergang der Elektricitäten von einem Körper zum andern findet dabei nicht statt.

b) Die Trennung der verbundenen Elektricitäten kann durch verschiedene Einwirkungen von aussen oder durch innere Thätigkeit in den Körpern bewirkt werden. Als Ursache der Trennung der beiden Elektricitäten oder der Hervorrufung der elektrischen Thätigkeit in den Körpern kennt man jetzt Wärme, Licht, die schon polarisch thätige Elektricität, den Magnetismus, die Reibung, die Berührung ungleichartiger Körper, die chemische und die Lebensthätigkeit.

c) In jedem lebenden Körper ist stets ein Theil seiner Elektricität polarisch thätig. Die Centralorgane der Nerven sind die Erreger dieser polarischen Thätigkeit, die Nerven die Fortleiter derselben nach allen Theilen des Organismus.

d) Die polare Richtung der im lebendigen Körper thätigen Elektricitäten ist eine bestimmte, sich gleichbleibende und zwar eine solche, dass die Aussenseite des Körpers, die peripherischen Nerven, sich negativ-elektrisch, die Centralorgane dagegen positiv-elektrisch zeigen.

e) Der elektrische Zustand ist im normalen Zustande für ein und dasselbe Individuum auf längere Zeit quantitativ gleich, wird aber im Zustande der Krankheit entweder über den normalen erhöhet oder unter denselben herabgedrückt.

f) Durch Einwirken von aussen ist es unmöglich, in dem menschlichen Körper eine mehr oder minder grosse Menge der gebundenen Elektricität zur polarischen Thätigkeit zu bringen. Je nachdem man der so hervorgerufenen elektrischen Thätigkeit entweder dieselbe Richtung der durch den Lebensprocess schon wirksamen oder eine derselben entgegengesetzte giebt, je nachdem wird man die elektrische Thätigkeit im Körper überhaupt erhöhen oder vermindern. Hierdurch ist es allein möglich, die im Zustande der Krankheit abnorm-elektrische Thätigkeit zu der normalen zurückzuführen und so den Zustand der Gesundheit wieder herzustellen.

So ist es Zweck der Hassenstein'schen Methode, entweder eine Erhöhung oder eine Verminderung der elektrischen Thätigkeit im menschlichen Körper während eines Krankheitszustandes zu erzielen und die normale elektrische Thätigkeit wieder herzustellen.

Die ausgedehntesten Erfahrungen haben festgestellt, dass

a) eine erhöhete elektrische Thätigkeit erzielt werden müsse bei Hypochondrie, Hysterie, wenn letztere nicht mit krampfhaften Anfällen verbunden ist; ferner bei allgemeiner Körperschwäche und Schwäche einzelner Körpertheile, Schwäche der Hörorgane und Geschlechtstheile, Impotenz, stockendem Monatsfluss, Magenschwäche, Verstopfung, Schwäche der Augen, Schwerhörigkeit und Taubheit; bei Lähmungen der verschiedensten Art; bei entzündlichen Ausschwitzungen; bei Geschwülsten.

b) Eine verminderte elektrische Thätigkeit erzielt werden muss: bei rheumatischen und gichtischen Schmerzen, rheumatischem, gichtischem und nervösem Kopfschmerz, rheumatischem und nervösem Zahnschmerz, sogenannten Nervenschmerzen, überhaupt Krämpfen.

Das neue Hassenstein'sche Verfahren ist auf folgende Sätze basirt:

1) Es ist eine bekannte Thatsache, dass bei Hervorrufung der elektrischen Thätigkeit in den dazu geeigneten Körpern, namentlich wenn sie sich im flüssigen Zustande befinden, dieselben eine chemische Zersetzung erleiden.

2) Am leichtesten werden arzneiliche Stoffe einverleibt, wenn sich dieselben in einem fein zertheilten Zustande befinden.

3) Die Elektricität erhöhet die Resorptions- resp. Absorptionsthätigkeit der dieser Thätigkeit fähigen chemischen Gewebe in bedeutendem Grade.

4) Wenn nicht für alle, so ist es doch für die meisten Arzneimittel wünschenswerth, sie nicht durch den Darmcanal dem Körper einzuverleiben, weil die meisten auf die denselben auskleidende Schleimhaut eine sehr nachtheilige Einwirkung haben. Dass die meisten Arzneistoffe schädlich auf den Magen, ja schon auf die Mundhöhle und die Speiseröhre wirken, ja in dem für das Leben so wichtigen Verdauungsapparate die unheilvollsten, die Ernährung beeinträchtigenden und so das Leben gefährdenden Zerstörungen bedingen, dafür sind die Magen der mit *Tartarus stibiatus*, die Mundhöhle, die Speiseröhre der mit Quecksilberpräparaten und Säuren gefütterten Opfer Zeugen. Wollten die Angehörigen Verstorbener nur immer die Sectionen machen lassen, sie würden gar oft zu ihrem Schauder erkennen, welch' bedeutenden Antheil an dem frühzeitigen Dahinwelken sonst kräftiger Personen die Zerstörung des Verdauungsapparates durch Arzneimittel hat. (Hört, hört, Ihr allöopathischen Aerzte und Ihr Apotheker!!!)

Es kommt also darauf an, durch zweckmässige Anwendung eines zweckmässigen elektrischen Apparates die Resorptionsthätigkeit des leidenden oder doch zur Aufnahme bestimmten Körpertheiles zu erhöhen und einige Zeit so erhöht thätig zu erhalten, das durch ausreichende Erfahrung als für den speciellen Fall zweckmässig erkannte Mittel in einer zweckentsprechender Form auf den zur Einverleibung bestimmten Theil zu bringen, und dann darauf den Apparat so einwirken zu lassen, dass er die Absorptionsthätigkeit, die schon vorher erhöhet wurde, in diesem Zustande erhält und durch zweckmässige Anwendung der Pole die Ausscheidung des anzuführenden Mittels begünstigt, welche Ausscheidung wesentlich zu Stande gebracht wird durch einen nach den verschiedenen Fällen verschieden einzuleitenden chemischen Process. Da nun auf dem im Zustande erhöhter Absorptionsfähigkeit sich befindenden Theile das anzuwendende Mittel in dem leichter aufnehmbaren, dem sogenannten Mollecularzustand, ausgeschieden wird, da sowohl diese Ausscheidung, als die die Absorption erhöhende Kraft keine momentane, sondern eine längere Zeit andauerde ist, so muss — und es ist dies durch zahlreiche gelungene Experimente über alle Zweifel gestellt — das anzuwendende Mittel in gewünschter Menge dem Körper durch die Haut einverleibt werden können.

Der zu diesem Verfahren allein geeignete Apparat, heisst es weiter, ist der von uns construirte und zum Zwecke der Einführung von Arzneimitteln eigens umgestaltete magneto-elektrische. Abgesehen von der jedem Laien verständlichen Behandlung und Benutzung desselben, abgesehen von seiner Compendiosität und der dadurch bedingten grösseren Bequemlichkeit in Benutzung desselben, abgesehen endlich von dem in Rücksicht auf die lange Zeit, die ein solcher Apparat benutzt werden kann, gewiss jetzt billigem Preise, wird er schon dadurch zum allein verwendbaren Apparat, dass bei ihm die positive und die negative Elektricität stets getrennt zur polaren Thätigkeit kommen. Es ist dieses aber das Haupterforderniss eines elektrischen

Apparates, der zu chemischen Zwecken benutzt werden soll. (Sollte wohl heissen: zu medicinischen?)

Es heisst dann ferner, dass in diesem Schriftchen nicht weiter ausgeführt werden könne, wie vor Einleiten des chemischen Processes auf dem zur Einverleibung bestimmten Theile in diesem die Resorptionsthätigkeit am zweckmässigsten erhöht werde, weil das für die verschiedenen Körpertheile wechselnd, zu umfangreiche Auseinandersetzungen nöthig machen und so die Broschüre zu weit ausdehnen werde. Derselbe Grund sei es auch, der die Verfasser abhalte, von den verschiedenen Mitteln, ihren zu dieser Anwendung passendsten Formen, von der Art und Weise der Einleitung des chemischen Processes, von der verschiedenen Verwendung der Pole selbst zur Zersetzung der Arzneistoffe selbst zu sprechen. Jeder, der des Verfassers Verfahren anzuwenden gedenke, fände über Alles Belehrung in der dem Apparate beifolgenden gedruckten und, wo nöthig, für den speciellen Fall auch noch schriftlichen Anweisung.

Darauf folgt eine Reihe Krankengeschichten.

Am Schlusse heisst es: Apparate sind zu folgenden Preisen zu haben:

a) Ein vollständiger Hauptapparat, je nach der Stärke 8 und 12 Thaler.

b) Für Vorrichtungen zur bequemen Einführung der Arzneimittel, so wie für intensive Einwirkungen, je nach der Grösse 1½ — 2½ Thlr.

c) Für eine Vorrichtung zur Einwirkung auf das Gehörorgan, bei Schwerhörigkeit u. s. w. 2 Thaler.

d) Für einen doppelpoligen Streichapparat 1½ Thaler.

e) Für einen doppelpoligen Nadelapparat 1½ Thaler.

Adresse für portofreie Einsendungen: Prof. Dr. C. H. Hassenstein in Gotha.

Es ist gewiss recht erfreulich, wenn sich der Nutzen bestätigen wird, den die Schrift von der Anwendung des neuen Hassensteinschen elektrisch-chemisch-medicinischen Apparates verheisst.

Die Ausfälle auf die allöopathisch-medicinische Schule dürften den Werth der Schrift nicht erhöhen, noch das Vertrauen vermehren zu dem grösseren Werthe der elektrisch-medicinischen Heilmethode.

Die Preise der Apparate scheinen billig und lassen dem Erfinder einen sicheren Gewinn übrig, den wir ihm reichlich gönnen.

Auffallend ist es, dass der Verfasser der Schrift bald in Singular, bald in Plural auftritt. Es gewinnt so den Anschein, als wenn der Physiker Hassenstein den Mediciner Hassenstein nur zum Aushängeschilde gebrauchen wollte. Das dürfte dem Vertrauen nicht förderlich sein. Dr. L. F. Bley.

3) Vereins-Angelegenheiten.

Veränderungen in den Kreisen des Vereins.

Im Kreise Patschkau

treten mit Schluss dieses Jahres aus: HH. Apoth. Rieger in Neisse und Eicke in Katscher.

Im Kreise Leipzig

ist eingetreten: Hr. Apoth. Höstel in Strehla.

Hr. Hof-Apoth. Dr. A. Steege in Bukarest in der Wallachei hat sich dem Vereine angeschlossen.

Im Kreise Hannover

ist Hr. Apoth. W. Stromeyer in Hannover zum Kreisdirector erwählt.

Als correspondirendes Mitglied ist aufgenommen: Hr. Apoth. Kruse in Melbourne in Australien.

Erlass des Grossherzogl. Sächsischen Staatsministeriums.

Se. Königl. Hoheit der Grossherzog, unser gnädigster Fürst und Herr, erkennen in der ganz besonders auch in dem Archiv der Pharmacie sich bewährenden rühmlichen Thätigkeit des norddeutschen Apotheker-Vereins ein sehr verdienstliches, namentlich auch schon für das Apothekerwesen im Grossherzogthume erspriesslich gewesenes Bestreben, und haben daher das von der Redaction dieses Archivs und von dem Directorium des gedachten Vereins Höchstdenenselben mittelst Schreibens vom 22sten vor. Mon. überreichte Exemplar des vorigen Jahrgangs des Archivs nicht nur gern angenommen, sondern auch die Höchstihnen zugedachte Dedication desselben gnädigst genehmigt.

Auf höchsten Befehl Sr. Königl. Hoheit des Grossherzogs habe ich dies zur Kenntniss der Redaction des Archivs der Pharmacie und des Directoriums des norddeutschen Apotheker-Vereins zu bringen.

Weimar, den 17. April 1853.

Der Grossherzoglich Sächsische wirkliche Geheimrath und Staatsminister.

v. Watzdorf.

An
die Redaction des Archivs der Pharmacie
und das Directorium des norddeutschen
Apotheker-Vereins.

Se. Königl. Hoheit der Grossherzog von Sachsen-Weimar und Eisenach haben noch durch gnädige Handschreiben an die beiden Redactoren des Archivs Höchstihre besondere Anerkennung der Dedication und der Bestrebungen des Apotheker-Vereins zu erkennen gegeben.

Die Redaction.

Dankschreiben.

Hohes Directorium des deutschen Gesammt-Apotheker-Vereins!

Unter den vielen Ehrenbezeigungen, deren ich an meinem Doctor-Jubiläum gewürdigt wurde, behauptet sonder Zweifel der Empfang eines Diploms als Ehrenmitglied des deutschen Gesammt-Apotheker-

Vereins einen der ersten Plätze. Dasselbe beglückt mich um so mehr, weil ich stets bemüht war zu beweisen, wie hoch ich den Werth der Pharmacie und ihrer Hülfswissenschaften achte, ebenso aber auch die Würde des Standes der Apotheker.

Herzlichen Dank für die von dem vorgenannten Hochlöblichen Vereine erhaltene Auszeichnung wenigstens durch einige Zeilen abzustatten konnte sich daher nicht versagen

des Hochverehrlichen Directoriums des Hochlöblichen deutschen Gesammt-Apotheker-Vereins

Oels, den 2. April 1853. ganz ergebenster Hofrath Dr. Fischer.

Notizen aus der General-Correspondenz des Vereins.

Von Hrn. Prof. Dr. Herberger wegen seiner Wochenschrift. Von Hrn. Vicedir. Löhr wegen des Journalzirkels. Von Hrn. Salinedir. Brandes wegen Rechnungssachen. Von Hrn. Apoth. Schultz Beitrag zum Archiv. Von Hrn. Vicedir. Giseke wegen Abschlusses der Vicedir.-Rechnung. Von Hrn. Dir. Dr. Herzog wegen Directorial-Conferenz. Von Hrn. Dir. Dr. L. Aschoff und Hrn. Vicedir. v. d. Marck wegen derselben. Von Hrn Apoth. Poppe Einsendung von Honigstein für die Generalversammlung. Von Hrn. Dr. Steege, Hof-Apotheker in Bukarest, wegen Zutritts zum Verein und Bildung eines Waarendepots. Von Hrn. Apoth. Brodkorb wegen Gehülfenunterstützung. Von Hrn. Kreisdir Bohlen Empfehlung eines Pensionairs. An Hrn. Dr. Faber wegen Unterstützungssachen. Von Hrn. Vicedir. Ficinus wegen Zutritts im Kr. Leipzig. Von Hrn. Vicedir. Kusch wegen neuen Mitgliedes. Von Hrn. Vicedir. v. d. Marck wegen Aussicht auf Erweiterung des Vereins in Westphalen. Von Hrn. Vicedir. Retschy wegen Empfehlung des Hrn. Collegen Stromeyer als Kreisdirector des Kr. Hannover. An denselben Instruction. An Hrn. Med.-Rath Dr. Müller wegen Porto-Angelegenheit. Von Hrn. Dr. A. Overbeck Einsendungen für's Archiv. Von Hrn. Schlotfeld wegen Archivsendung u. s. w. An Hrn. Kreisdir. Henking deshalb. Von Hrn. Vicedir Ohme Abmeldungen in den Kr. Blankenburg und Braunschweig. Von Hrn. Prof Dr. Martius wegen General-Register zum Archiv. An Hrn. Dr. Meurer wegen Arbeit für's Archiv. Von Hrn. Hornung Einsendungen dafür. An Hrn. Vicedir. Löhr Diplom für Hrn. Hoffmann. Von Hrn. Vicedir. von der Marck Eintritt neuer Mitglieder. Von Hrn. du Barry in London Offerte wegen Honorirung behufs Aufnahme der Anzeigen über *Revalenta arabica.* Von Hrn. Vicedir. Löhr wegen Kreises Siegburg.

4) Kleine praktische Mittheilungen.

Von Herrn Volkmer in Katscher wurde mir das beifolgende Schreiben überschickt, das ich Ew. Hochwohlgeboren *in originali* übersende, um nach Belieben davon Gebrauch zu machen.

Ich selbst erlaube mir Folgendes mitzutheilen. Vor Kurzem erhielt ich $\frac{1}{2}$ Pfund *Ol. Menth. piper. angl.* von einem sehr gut renommirten Handlungshause. Das Oel hatte alle Zeichen der Echtheit, roch und schmeckte sehr rein und löste sich in seinem gleichen Gewicht

Alkohols von 96° vollkommen klar. Bei einem grösseren Zusatze von Alkohol trübte es sich jedoch milchig, und die Trübung verschwand auch bei einem bedeutenden Zusatz von Alkohol nicht, während Aether eine völlig klare Lösung bewirkte. Ich unterwarf nun das Oel der Rectification, erhielt fast das ganze Quantum als Destillat zurück, während in der Blase eine geringe, etwa 1 Drachme betragende harzige Substanz zurückblieb, von welcher das abnorme Verhalten des Oels gegen Alkohol hergerührt hatte; denn das gewonnene Destillat löste sich nun in jeder Menge Alkohol vollkommen klar. Wahrscheinlich mag in der Flasche, worin das Oel bei dem Droguisten aufbewahrt wurde, altes verharztes Oel gewesen sein und das Harz sich in dem frischen Oele gelöst haben, da an eine absichtliche Verfälschung schon wegen der geringen Menge der Beimischung nicht gedacht werden kann.

Von demselben Handlungshause bezog ich 10 Pfund Aether. Derselbe roch sehr rein und hatte das richtige spec. Gewicht von 0,725. Ich füllte ihn in kleine, 2 Pfund haltende Fläschchen und kam gegen Ende der Füllung mit dem Trichter zufällig an die Lippen. Dabei bemerkte ich einen auffallend scharfen, sauren Geschmack. Bei näherer Besichtigung fand sich nun, dass auf dem Boden der Flasche sich eine vom Aether abgesonderte Schicht vorfand, die sich bei der Untersuchung als Schwefelsäure auswies. Der darüber stehende Aether war vollkommen neutral, und erst beim Ausgiessen war in die Fläschchen von dem Satz hineingeflossen. Schon das richtige spec. Gewicht des Aethers zeigte, dass die Schwefelsäure von demselben gar nicht aufgenommen war. Wie die Schwefelsäure in die Flasche gekommen, habe ich nicht erfahren können; entweder war sie früher einmal zu Schwefelsäure benutzt worden, oder man hatte statt *Aeth. sulph.* — *Acid. sulph.* in die Flasche gefüllt, den Irrthum bemerkt und das Gefäss nicht ordentlich vorher gereinigt.

Im Handel kommt seit einiger Zeit öfters eine *Magnesia sulphur.* vor, die mit *Argentum nitric.* einen im ersten Augenblicke weissen, binnen kurzer Zeit gelb werdenden und beim Kochen sich schwärzenden Niederschlag giebt. Es ist wahrscheinlich, dass dieses Bittersalz aus Aetherrückständen und Magnesit bereitet ist, und eine der niederen Oxydationsstufen des Schwefels enthält, wodurch das obige Verhalten bedingt wird. Obschon in medicinischer Hinsicht kein Nachtheil davon zu erwarten steht, auch die daraus bereitete *Magn. sulph. depur.* vollständig rein wird, so sehe ich dennoch keinen Grund ein, ein solches Bittersalz zu behalten, und mein Handlungshaus hat mich auch sofort mit *Magn. sulph.* versehen, welche den genannten Fehler nicht hat, zum Beweise, dass nicht alles im Handel vorkommende Bittersalz an diesem Fehler leidet.

H. Cöster, Kreisdirector.

Katscher, den 15. März 1853.

Ew. Wohlgeboren erlaube ich mir eine kleine Mittheilung zu machen, welche Sie vielleicht geeignet finden dürften, im Archiv der Pharmacie aufzunehmen.

Von einem hiesigen Schenkwirth wurde mir ein Pulver übergeben, mit dem Ersuchen, ihm Aufklärung zu verschaffen, was es wohl sein dürfte, da er es als Bodensatz in einer Flasche, worin längere Zeit 8 Quart Rum-Essenz aufbewahrt gewesen, beim völligen Leeren der Flasche vorgefunden hatte. Das Pulver wog nicht ganz 40 Gran,

war bräunlich metallglänzend, glatt anzufühlen, geruchlos und besass einen süsslichen zusammenziehenden Geschmack. Unter der Loupe erschien es als kleine unregelmässige Schüppchen. In einem an beiden Enden offenen Glasröhrchen erhitzt, entwich Wasser, es schwärzte sich ein wenig und blieb beim ferneren Erhitzen als kleine gelbliche Schüppchen unveränderlich. Ein Geruch nach Caramel konnte nicht wahrgenommen werden, eben so wenig der nach Essigsäure. Das Pulver löste sich schnell und vollständig in Wasser auf und zeigte die Lösung eine sehr schwache saure Reaction auf Lackmus. Ich unterwarf die Lösung einer vollständigen Analyse und konnte weiter nichts finden, als Kupfer an Schwefelsäure gebunden. — Die geringe Menge organischer Substanz, die sich beim Erhitzen im Glasröhrchen, sowie beim Uebergiessen mit Schwefelsäure verrieth, musste wohl von einer Spur Zucker herrühren, womit die Essenz versetzt gewesen. Es entsteht nun die Frage, ob diese Verunreinigung bei der Bereitung der Essenz hineingekommen, oder ob sie eine beabsichtigte gewesen sein mag. Der Gastwirth hatte die Essenz aus Leipzig bezogen.

H. Volckmer.

Auszüge aus den Manualen eines praktischen Pharmaceuten für Aerzte und Apotheker. 200 bisher geheim gehaltene Recepte, nebst praktischer Anleitung zur Schnellessigfabrikation. 2te Ausgabe. Wien 1853.

Diese Sammlung enthält 198 Vorschriften zu Essigen, Benzoe- und Gallussäure, welche ein Salz genannt wird, Althein, Alaunpräparaten, Pariser Wunderwasser, Bitterwasser, Dänisch aromatisch Wasser, verschiedenen cosmetischen Wässern, zu *Bals. Scherzeri*, *B. Barrhi*, *B. celense*, *B. calybeat*, *B. divin*, *B. episcopale*, *B. guajacinum*, *B. Innocentii*, *B. matrical. foetid.*, *B. saponis.*, *B. vitae extern.*, *B. valner. Hank.*, *B. vuln. Minder*, Blasentaffet, mehreren Ceraten, Electuarien, 10 Pflastern, einigen Extracten, als *Elaterii*, *Ferri acetici*, *E. panchimag. Crollii*, ein Präservativ gegen Viehseuche aus der Wiener Zeitung vom Jahre 1844, bestehend aus Theer 2 Löffel voll, Salz 2 Hände voll, Knoblauch 1 Hand voll, Mutterkraut, Pestilenzkraut und Meerrettig, von jedem 1 Esslöffel voll, gebrannte und gestossene Wacholderbeeren 2 Esslöffel voll, Angelicawurzel 1 Esslöffel; ferner Vorschriften zu Isländisch Moosgallerte, Goldpurpur, verschiedenen Kitten, wovon die meisten ganz bekannte, *Lapis medicamentosus*, Londoner Magenwein, *Manna tabulata*, *Marmelade Parisiensis*, *Mercurius melitus*, *tartarisatus*, *Sellii* und *terebinthinatus*, *Oxydum Stibii*, *Panis cydoniorum*, 17 Recepte zu Pillen, 16 zu gemischten Pulvern, einer Seife zu Opodeldoc, wonach 1 Theil Seife in 15 Theilen Wasser gelöst, eine halbe Stunde lang gekocht und ein Zehntel vom Gewicht der Seife Kochsalz zugesetzt werden soll, welche Operation zwei bis drei Mal wiederholt werden soll; dann Vorschriften zu Schnecken-Zucker, -Zeltchen, -Gelee, -Syrup, -Pasta, verschiedene Spiritus, Syrupe, Theriac-Tincturen und -Salben. Zum grossen Theil sind es Vorschriften veralteter Arzneimischungen, die selten noch in Gebrauch gezogen werden, wovon uns die alte Würtemberger Pharmakopöe ein reiches Material darbietet. Als Curiosa kommen vor: unter Kreosot eine kurze Angabe der Eigenschaften dieses Körper, eine Anweisung, die Seife gegen Verbrennungen zu benutzen, eine

Betrachtung über Weinschwefelsäure und ihren Einfluss auf die Aetherbildung.

Der Anhang enthält die Anleitung zur Darstellung des Schnellessigs. Es ist dieses die allbekannte Weise mittelst Buchenholzspäne, wofür man jetzt zweckmässiger Holzkohlen anwendet.

Es mögen hier einige der seltenen Vorschriften folgen.

Aromatischer Aegyptischer Aether (besser würde Aegyptisch voranstehen).

Rec. Spir. Vini rectif. dep. Lib. unam
Ol. Lavendulae Unc. unam
" Bergamottae Unc. tres
" Citri Drachm sex
" Aurantior. Drachm. sex
" Cinnamomi Drachm. duas
" Caryophyllor. Unc. semis
" Thymi Drachm. duas
" Neroli Drachm. duas
Aether acet. Unc. unam semis.
Spir. Vini puri Lib. quatuordecim.
Destillentur ad remanentiam Librae unius,
dein adde tincturam, constantem ex
Spir. Vini pur. Libr. una
Balsam. peruvian. Unc. duabus
Vanigliae Unc. semis
Ol. Rosarum Unc. una
Moschi nativi Drachm. una
Ambrae grys. Drachm. semis.
M. f. l. a. Jedenfalls ist die Menge des Moschus viel zu gross.

Londoner Magenwein.

Rec. Vini optimi Mens unam
Cort. Sassafras Unc. unam
Flor. Chamomill.
Caryophyllor. ana Unc. semis
Fruct. Cubebar.
Sem. Cardamom.
Lign. Quassiae ana Drachm. unam
Dig., filtra et serva.

Panis Cydonior.

Rec. Cydonior. Lib. tres
Sacchar. alb. Lib. unam
Pulv. Cinnamom. Unc. unam
" Caryophyll. Drach. tres
" Galangae Drachm. duas
" Nuc. moschat.
" Macis ana Unc. semis.
M. l. a.

Dr. Bley.

5) Geheimmittel.

Revalenta arabica.

Auf dass ich dem Frevel steu're,
Tauch' ich die Feder in Schwefelsäure!

Wenn es auch im Allgemeinen eine richtige Lehre ist, dass der Verständige zu der Narrheit der Zeit schweige, so scheint mir doch die Verständigkeit Berlins zu weit zu gehen, dass es zu dem unverschämten Treiben des Hrn. du Barry still ist und kein Wort hat gegen die handgreiflichsten Prahlereien und Prellereien. — Ein Mehl, welches, nach dem Gutachten sachverständiger Engländer, hauptsächlich aus Linsen- und Gerstenmehl besteht, wird unter dem Namen *Revalenta arabica* von ausländischen Händlern (die hierher gekommen zu sein scheinen, um die Leute klug zu machen!) zu dem Preise von 20 Sgr. das halbe Pfund etc. verkauft, und angepriesen als ein Mittel, das alle Krankheiten heilt. Es ist eine ordentliche Wuth in diesen Leuten, die kranken Berliner gesund zu machen, denn täglich sind jetzt die Zeitungen voll von Anpreisungen und Krankengeschichten, die bei weitem alles das übertreffen, was je ein Wunder- und Wurmdoctor gelogen hat. — Ist ein solches Gebahren mit unseren Arzneigesetzen vereinbar? Es sollen keine geheimen Arzneimittel verkauft werden, und hier geschieht es öffentlich ungestraft. — Die Gerichte verurtheilten kürzlich einen Kaufmann zu 5 Thlr. Strafe, der für 1 Sgr. Kamillen oder Flieder verkauft hatte, und ein Anderer war sogar mit der Entziehung der Erlaubniss seines Geschäftsbetriebes bedroht, weil er Weinsteinsäure und Natron verkauft hatte. Hr. du Barry dagegen treibt mit seinem Mittel den ungestörtesten Handel und nimmt für eine Waare, die ihm das Pfund nicht 2 Sgr. kosten kann, das Zwanzigfache. — Wird man nun noch ferner fortfahren sich so gröblich prellen zu lassen? Es ist möglich, denn die Menschen glauben gar zu gern an so ein Wundermittelchen, dass sie wenigstens halb unsterblich zu machen verspricht. — Es ist daher sehr wünschenswerth, dass der Hr. Polizei-Präsident v. Hinkeldey, der schon so viel Gutes gestiftet hat, endlich einmal diesem Arzneikrämer-Unfug scharf zu Leibe gehe.

Oranienburg. Dr. F. F. Runge,
Professor der Gewerbekunde.

---

6) Statuten der Central-Waaren-Niederlage des Bukarester Apotheker-Gremiums.

Geehrter Herr College!

Aus beiliegenden Statuten werden Sie mit freudiger Zustimmung ersehen, dass das hiesige Gremium thätig bemüht ist, den materiellen und durch ihn den geistigen Zustand der Pharmacie in der Walachei zu heben. Sie werden in dieser Anstalt, ebenso wie wir, das beste Bindungsmittel unseres gemeinsamen Interesses finden. — Sie werden ferner zugeben, dass durch die Gründung einer Central-Waaren-Niederlage, im Sinne der erwähnten Statuten, jede einzelne Apotheke mindestens um 25 Proc. im Werthe steigen muss. — Es ist endlich gewiss, dass, wenn hinreichender Fond beigesteuert wird und

dies Unternehmen eine noch grössere Ausdehnung erhält, die Dividenden der Actien uns eine neue Lebensquelle, nächst jener unseres Faches, eröffnet — und somit Existenz und Wohlergehen jedes Theilnehmers für alle Fälle sichert.

Wir laden Sie daher hiermit ein, unserer Actien-Gesellschaft beizutreten und ersuchen Sie, recht viele Actien zu subscribiren (zu welchem Behufe beiliegendes Subscriptionsblatt). In jedem Falle aber wollen Sie Ihre Willensmeinung sogleich uns wissen lassen, indem bis Ende Februar diese Angelegenheit entschieden und ein Theil des Actienbeträge eingeliefert sein muss.

Briefe und Gelder werden adressirt an den vorläufigen Cassier Herrn Andr. Frank.

Bukarest, den 31. Januar 1853.

Das Comité zur Gründung eines Central-Waaren-Depots des Bukarester Apotheker-Gremiums.

A. Steege, Gremial-Vorsteher. Jul. Rissdörfer, Andr. Frank, Gremial-Assistenten.

Fr. Eitel, Carl Zürner, Gremial-Mitglieder.

I.

Gegenstand, Zweck, Vermögen, Reserve-Fond, Dauer, Mitglieder der Gesellschaft und ihre Rechte.

§. 1. Das Bukarester Apotheker-Gremium hat sich zur Errichtung einer Central-Waaren-Niederlage für ihren Bedarf, in Verbindung mit einer offenen Drogueriewaaren-Handlung für den Bedarf des Publicums, einstimmig entschlossen und zur Einhaltung dieser zu diesem Zwecke festgesetzten Statuten verbindlich gemacht.

§. 2. Das Vermögen der Gesellschaft besteht:

a) in dem durch Einzahlung mittelst Subscription gebildeten Gründungs-, und Betriebs-Capitale,

b) in dem sich aus dem Betrieb des Unternehmens, nach Abschlag der Regie und anderer Kosten, ergebenden Nutzen. §. 30.

Das Gründungs-Capital wird durch die Ausgabe von vorläufigen 200 Actien, jede zu 40 Ducaten in Gold, herbeigeschafft.

Eine Vermehrung des Fonds kann nur durch die Generalversammlung bestimmt werden, nie aber kann solche in einer Nachzahlung auf den ursprünglichen Actienbetrag, sondern nur in Vermehrung der ursprünglichen Actienanzahl bestehen.

Die Einzahlung der subscribirten Actien geschieht auf folgende Weise:

> Die ersten 25 Procente sind bis Ende Februar, die zweiten bis Ende Mai 1853 zu entrichten, die rückständige 50procentige Einzahlung aber findet nur bei Erforderniss statt, und wird in einem solchen Falle durch eine Generalversammlung berathen und beschlossen werden.

Die subscribirten Actionaire, welche bis zur vorgeschriebenen Frist den Actienbetrag nicht erlegt haben, werden des Viertels einer Actie und des Rechtes, ferner Actionär zu sein, verlustig. Die Geldbusse fällt dem Reserve-Fond zu.

§. 3. Dermalen ist die Errichtung einer Central-Waaren-Niederlage für den Bedarf des Apotheker-Gremiums in Verbindung mit einer offenen, sogenannten Materialwaaren-Handlung für den Bedarf des Publicums, beschlossen. In der Folge wird sich dieses Unternehmen

auf Colonialwaaren und, wenn es der Reserve-Fond erlaubt, auf ein Central-Laboratorium ausdehnen.

Der Reserve-Fond wird sich bilden:

a) aus den Einschreibgebühren von 20 kr. C.M. für jede Actie;
b) aus den Umschreibgebühren von 1 fl. " " " "
c) aus dem §. 2 erwähnten Geldbussen;
d) aus den §. 30. erwähnten 2 Procenten von dem Gesammtnutzen;
e) durch den Gewinn jener Actien, welche aus dem Reserve-Fond gelegentlich angekauft und wieder verkauft werden;
f) aus freiwilligen Beiträgen zu diesem Zwecke.

§. 4. Der Beitritt als Mitglied zur Gesellschaft erfolgt nach der Subscribirung, und für die entferntern Gremial-Mitglieder der Districte dieses Landes, nach Kenntnissnahme, durch ihre brieflichen Erklärungen, welche an einen der Ausschussmitglieder einzusenden und von demselben zu bestätigen sind.

Die Actien-Einzahlungen werden ebenfalls an ein Mitglied des Ausschusses gegen Bestätigung geleistet, worauf die Actien in geeigneter Weise vom Directorium ausgefolgt werden.

§. 5. Nur Mitglieder des Bukarester Apotheker-Gremiums können Actionaire sein. Apotheker der übrigen Städte der Walachei sind hievon nicht ausgeschlossen, sobald sie dem Gremium beigetreten.

Die einzige Ausnahme bildet der jedesmalige Geschäftsführer der Central-Waaren-Niederlage; dieser kann sich mit einer beliebigen Anzahl von Actien innerhalb der festgesetzten Grenzen bei der Unternehmung betheiligen, muss aber bei seinem Dienstaustritte dieselben zum letzten Courswerthe der Gesellschaft hinterlassen.

§. 6. Die Gesellschaft übernimmt keine Solidarhaftung, sondern die Verbindlichkeit derselben ist in allen Fällen unmittelbar bloss auf das Actiencapital beschränkt.

§. 7. Der Actionär, welcher die erste Einzahlung geleistet, bleibt, wenn er auch die erhaltene Actie veräussert hat, für die fernern Ratenzahlungen der Gesellschaft noch so lange verantwortlich, bis dieselbe ihn von der Haftung durch Umschreibung der Actie auf den Namen des neuen Besitzers entledigt hat.

§. 8. Im Todesfalle eines Actionärs, oder bei Verkauf einer Apotheke, werden die betreffenden Actien entweder vererbt, oder an den Käufer der Apotheke in ihrem Courswerthe abgetreten; wobei sie auf die Namen ihrer neuen Besitzer umgeschrieben werden müssen.

Ist der Erbe der Apotheke kein Gremial-Mitglied, so muss er die ererbten Actien zum Courswerthe an die Gesellschaft abtreten; vererbt sich aber die Apotheke auf eine Wittwe oder auf Waisen, so bleiben diese im Besitze derselben und ihrer Nutzniessung — Erstere so lange sie leben — Letztere bis zu ihrer Volljährigkeit, und wenn sie diese als Gremial-Mitglieder erreichen, nach geschehener Umschreibung immerfort.

§. 9. Verkauft ein Actionär seine Apotheke, so kann er zwar auf die Dauer seines Lebens im Besitze der Actien und ihrer Vortheile bleiben, verliert jedoch das Recht der Stimmfähigkeit und muss im Begehrungsfalle mindestens eine Actie an den Käufer seiner Apotheke veräussern. — Bei seinem Tode fallen genannte Actien entweder an die Gesellschaft, in der im §. 8. erwähnten Weise, zurück oder sie vererben sich auf ein vorhandenes Gremial-Mitglied.

§. 10. Alle wiedereinzulösenden Actien werden, wenn hinreichendes Vermögen vorhanden, vom Reserve-Fond angekauft und, so lange sich kein berechtigter Käufer darauf findet, benutzt.

§. 11. Jeder Actionär bezieht seinen Waarenbedarf aus der Niederlage mit namhafterem Vortheile als Nichtactionäre.

Ueber die Art und Weise der hierauf bezüglichen Calculation wird bei jeder Generalversammlung vom Directorium detaillirter Aufschluss gegeben werden.

Die Actionäre ihrerseits verpflichten sich für diesen Vortheil, ihre Rechnungen beim Schlusse eines jeden Monats auszugleichen; diejenigen indessen, welche dieser Verpflichtung nicht nachkommen, verlieren genannte Begünstigung so lange, bis sie ihre Schuld an die Niederlage getilgt.

§. 12. Die Dauer der Gesellschaft wird auf 10 Jahre festgesetzt.

II.

Verfügungsrecht. — Generalversammlung. — Direction.

§. 13. Das Hauptverfügungsrecht in den Gesellschafts-Angelegenheiten steht der Generalversammlung unter nachstehenden festgesetzten Bedingungen zu:

Die Generalversammlungen haben jährlich Anfangs Mai in Bukarest stattzufinden, und werden einen Monat früher durch Circulare allen Actionären kundgegeben.

Die Kundmachung einer Generalversammlung enthält die deutliche Angabe der Hauptgegenstände der stattzuhabenden Verhandlungen, so wie den Rechenschaftsbericht des Verwaltungsjahres.

Die Beschlüsse der Generalversammlung werden durch absolute Stimmenmehrheit gefasst und sind für die Gesellschaft bindend.

Stimmfähig bei der Generalversammlung sind alle Mitglieder und jeder Actionär hat so viel Stimmen, als er Actien besitzt.

Das Stimmrecht bei der Generalversammlung kann nur in Person Geltung finden. Die eingeladenen und doch nicht erschienen Actionäre werden der Stimmenmehrheit zugerechnet.

§. 14. Nach erfolgtem Inswerktreten der Central-Waaren-Niederlage ist alle Jahre im Monat Mai eine Generalversammlung einzuberufen, um die Mittheilungen über die Gesellschafts-Gebahrung entgegenzunehmen und über alle Vorkommenheiten zu berathen und zu entscheiden. Jedes Mitglied hat das Recht, in derselben Vorschläge zu machen.

§. 15. In jeder dritten Generalversammlung sind von den stimmfähigen Actionären neue Ausschuss-Mitglieder durch Stimmenmehrheit zu wählen. Jedes gewählte Ausschuss-Mitglied ist wieder wählbar.

In jeder Generalversammlung ist von dem jeweiligen Präses derselben der Vortrag über den seitherigen Geschäftsgang, über den Stand und die Fortschritte der Unternehmung, so wie Vorschläge zu nöthigen Abänderungen und Verbesserungen zu machen.

Ueber die Vorschläge der Direction ist von der Gesellschaft durch Stimmenmehrheit zu entscheiden, diese, so wie alle übrigen Verhandlungen, in das Verhandlungs-Protokoll einzutragen, und nach geschehenem Beschlusse von den Stimmenabgebern zu unterfertigen.

Durch die Unterfertigung des Protokolls von den Actionären sind sie darin aufgenommenen Beschlüsse für alle Theilnehmer der Gesellschaft bindend — und das unterfertigte Protokoll hat für die Direction als Absolutorium über die gesammte bis dahin geführte Leitung und stattgehabte Geschäfts-Gebahrung zu gelten.

§. 16. In besonders dringenden und wichtigen Fällen liegt es der Direction ob, ausserordentliche Generalversammlungen zu veranstalten.

§. 17. Es steht der Direction zu, Verträge zu schliessen, über den Ankauf von Waaren und sonstigen nöthigen Bedürfnissen zu entscheiden, endlich alles anzuordnen und auszuführen, was sich ihr, als Vertreter der Gesellschaft, jedoch immer innerhalb der Grenzen dieser Statuten und der nachherigen Bestimmungen der Generalversammlungen als nothwendig und nützlich herausstellen wird.

§. 18. Die Direction hat die im Ausstande haftenden Ratenzahlungen durch zweckmässige Aufforderungen an die Actien-Inhaber in Empfang zu nehmen und zu den gesellschaftlichen Zwecken zu verwenden.

Sie ist ferner ermächtigt, die Anstalten nach bester Einsicht zu regeln, und darin jene Aenderungen und Dispositionen zu treffen, welche sich als nothwendig und nützlich herausstellen.

§. 19. Die Directoren oder Ausschuss-Mitglieder haben unter sich die Besorgung aller Obliegenheiten nach den verschiedenen Zweigen der Geschäftsführung zu vertheilen, sich einen Präses zu wählen und durch Beschlüsse in den von ihnen wochenweise abzuhaltenden Sitzungen die regelmässige Ausführung und Erledigung aller Geschäfte zu veranlassen.

Alle von der Direction gefassten Beschlüsse sind in ein eigenes Sitzungs-Protokoll aufzunehmen und von ihr zu unterfertigen.

§. 20. Zur Gültigkeit jedes Beschlusses der Direction ist die persönliche Anwesenheit von wenigstens drei Mitgliedern derselben erforderlich, worunter der Präses oder dessen Stellvertreter nie fehlen darf.

§. 21. Sollte ein Directions-Mitglied von seinen Functionen (§. 24—27.) zurücktreten wollen, so kann dies nur dann geschehen, wenn von einer Generalversammlung nach entgegengenommener Rechenschafts-Ablegung ein neues Mitglied in seine Stelle gewählt worden ist.

§. 22. Die Direction führt die Geschäfte der Gesellschaft unter der Firma: »Central-Waaren-Niederlage des Bukarester Apotheker-Gremiums«.

III.

Administrations-, Rechnungs- und Casse-Führung.

§. 23. Die Direction ist aus der Zahl der hiesigen stimmfähigen Actionäre zu wählen, hat unentgeltlich zu fungiren und besteht aus fünf Mitgliedern: dem Präses, dessen Stellvertreter, dem Cassier und zwei Controleurs.

§. 24. Der Präses (Director) oder im Verhinderungsfalle dessen Stellvertreter leitet die Einkäufe und die darauf bezügliche Correspondenz, unterzeichnet alle Verbindlichkeiten rechtskräftig im Namen der Gesellschaft, und weiset die betreffenden Zahlungen an die Casse an, auch steht ihm das Recht zu, das für das Geschäft nöthige Personal vorzuschlagen, deren wirkliche Anstellung und Verabschiedung aber wird von den übrigen Directions-Mitgliedern in Gemeinschaft mit dem Director beschlossen, wobei dessen Stimme für zwei zu gelten hat.

§. 25. Der Stellvertreter ist bei Gegenwart des Directors dessen Assistent; bei Abwesenheit oder Krankheit desselben aber tritt er für die Dauer seiner Unthätigkeit ganz in dessen Amt.

§. 26. Der Cassier hat eine Haupt- und eine Handcasse zu führen. Erstere, in welcher nebst den grössern Geldbeträgen alle wichtigen Papiere der Gesellschaft aufzubewahren sind, unter Mitsperre des Directors, Letztere unter alleiniger Sperre.

Die Summe, welche in der Handcasse zu verwahren ist, wird im Laufe des ersten Geschäftsjahres sich herausstellen und vom Directorium bestimmt werden.

Der Cassier hat ferner die Cassa-Anweisungen des Directors (ohne welche er keine Zahlungen leisten darf), so wie alle auf die Casse bezüglichen Belege in arithmetischer Ordnung numerirt aufzubewahren und den Controleurs, auf jedesmaliges Verlangen, so wie überhaupt den ganzen Cassastand vorzulegen.

§ 27. Die Controleurs haben das Recht, jede Stunde das Lager, den Verkauf und die Casse zu controliren, doch wird es Ihnen zur Pflicht gemacht, dies wenigstens zweimal im Monate, immer in Gemeinschaft, zu thun und den Befund, zu Protokoll gebracht, dem Director jedesmal anzuzeigen.

§ 28. Die Gesellschaft führt Buch und Rechnung in hiesigen Piastern. Die Buchführung wird den besondern Verhältnissen angemessen und nach einem von der Direction genehmigten Plane eingerichtet werden.

§ 29. Anfangs März eines jeden Jahres sind die Bücher abzuschliessen, bis Anfangs April der Hauptabschluss und die Uebertragung auszufertigen — darauf sogleich die Einladungen an die Mitactionäre laut §. 13. auszugeben.

§ 30. Der Reingewinn ist derjenige Betrag, welcher vom Gesammtnutzen nach Abrechnung der fünfprocentigen Zinsen des Anlagecapitals, der 5 Procente für Abnutzung der Einrichtungsgegenstände (vom Kostenpreise derselben) und der 2 Procente zur Bildung des Reserve-Fonds sich entziffert; dieser Reingewinn nebst den obengenannten fünfprocentigen Zinsen wird nun als Superdividende auf sämmtliche Actien gleichmässig vertheilt und an die Besitzer derselben ausbezahlt.

Diese fünfprocentigen Zinsen werden mit der jedesmaligen Superdividende addirt und mit 10 multiplicirt, das Product giebt die Grösse des Actienwerthes an.

Hierbei sind die landesherrlichen gesetzlichen 10 Procente als Grundlage angenommen worden.

IV.

Allgemeine Bestimmungen und Auflösung der Gesellschaft.

§. 31. Alle allfälligen Streitigkeiten, welche zwischen der Gesellschaft und deren Mitgliedern während der Dauer des Bestandes derselben und in ihren Angelegenheiten statt finden könnten, sollen durch ein Schiedsgericht, aus Gesellschafts-Mitgliedern bestehend, in Bukarest mit Begebung jeder weitern Appellation beigelegt werden.

§. 32. Im Falle der einstigen Auflösung der Gesellschaft ist das ganze bestehende Vermögen als gleichmässiges Eigenthum der Actienbesitzer, nach Verhältniss der besitzenden Actien-Anzahl zu behandeln, bestmöglichst zu verwerthen und nach Berichtigung aller Obliegenheiten unter die Actien-Inhaber zu vertheilen.

Die definitive Wahl des Directoriums wird in der ersten Generalversammlung statt finden.

Bukarest, Januar 1858.

7) Blutegelhandel.

Im Oesterreichischen Kaiserstaate ist im December 1852 eine Verordnung publicirt worden, welche den Verkauf der mit Blut genährten Blutegel steuern soll und feststellt, dass die gesetzlich gewesenen Untersuchungen der eingeführten Blutegel aufhören, dass dagegen die Vorräthe der Detail-Blutegelhändler, der Apotheken und der Chirurgen statt finden und blutgebende Egel confiscirt werden sollen.

In der Oesterreichischen pharmaceutischen Zeitschrift wird auch mit Recht diese Maassregel als eine solche bezeichnet, welche statt den Betrug zu verhindern, diesen zum Vortheile des Importeurs befördert.

Es wird angeführt, dass nur folgende Fälle die Confiscation rechtfertigen würden:

1) Hat der Apotheker seine Blutegel vorsätzlich und in der Absicht mit Blut gefüttert, um ihre Grösse zu vermehren und so einen höhern Preis dafür zu erhalten.

2) Hat derselbe, wenn er die Blutegel von Händlern bezieht, in der betrüglichen Absicht mit Blut gefütterte Egel begehrt, die Absendung nicht verhindert, oder aber war er in der Lage, dieses zu thun?

3) Hat der Apotheker gross gefütterte Blutegel um einen höhern Preis, als zum Taxpreise verkauft.

Es wird nun gezeigt, dass der Apotheker nur in den seltensten Fällen seine Blutegel direct im Grossen bezieht, sondern sie meist in kleinen Mengen von Detail-Blutegelhändlern einkauft und gewiss ein Fall wie ad 3 vorausgesetzt ist, kaum vorkommen dürfte.

Dem gemäss wird nun die früher angeordnet gewesene Untersuchung der Blutegel in den Seehäfen zweckmässiger erachtet. Wir müssen uns dieser Ansicht anschliessen und würden es in der Ordnung finden, dass überhaupt die grössern Depots, so wie die Niederlagen der Chirurgen, wo sie wie in Wien bestehen, einer Untersuchung unterworfen würden. Dem Apotheker ist der Blutegelhandel eine Last, der fast immer Nachtheile bringt. Auf recht sachkundiges Urtheil scheint uns die Maassregel nicht zu beruhen und wenn die Apotheker dieses der Behörde recht klar machen, so ist wohl kaum anders zu erwarten, als dass die frühere Praxis wieder hergestellt werde. B.

---

8) Technisches.

Die Fabrikation der Reibzündhölzer

hat in den letzteren Jahren eine immer weitere Ausdehnung erfahren. Man schätzt, dass die Französischen und Englischen Fabriken allein jährlich 300,000 Pfd. Phosphor hervorbringen, welcher fast ausschliesslich zu Reibzündhölzern verwendet wird. In Deutschland rechnet man 3 Pfd. Phosphor auf 5—6 Mill. Zündhölzer und hiernach mag auf die immense Zahl der jährlich fabricirten Zündhölzer geschlossen werden. Eine einzige Fabrik in London liefert täglich 2,604,000 Stück, wozu 14 Stück dreizöllige Bohlen verbraucht werden. Eine Fabrik in der Nähe Manchesters, die grösste in England, liefert sogar täglich 6 bis 9 Mill. Zündhölzer. Bei dieser massenweisen Verwendung des Phos-

phors war es von um so grösserer Wichtigkeit, ein Schutzmittel gegen die bekannte schreckliche Krankheit aufzufinden, welcher die Arbeiter in den betreffenden Fabriken bisher ausgesetzt waren. Von besonderer Wichtigkeit in dieser Beziehung erschien die vor einigen Jahren von Prof. Schrötter in Wien gemachte Entdeckung des amorphen Phosphors, welcher — ausser den in anderer Beziehung sehr wichtigen Eigenschaften — die schädliche Ausdünstung des gewöhnlichen Phosphors nicht besitzt. Bereits im Juli 1851 war auf die Verwendung dieses Phosphors zu den Reibzündhölzern in England ein Patent genommen, aber bis vor Kurzem hat es nicht gelingen wollen, ein den Anforderungen entsprechendes Fabrikat mit demselben herzustellen, obgleich in den grösseren Fabriken Englands manche Versuche unternommen worden sind. Jetzt aber sollen die Fabrikanten Dixon in Newton Heath bei Manchester mittelst des amorphen Phosphors Zündhölzer geliefert haben, welche vor den gewöhnlichen noch manche Vorzüge besitzen. Die einem Sachverständigen, C. Tomlinson in London, eingelieferten Probehölzer entzündeten sich bei mässiger Reibung mit weisser Flamme, welche das Holz gut in Brand versetzte; die Phosphormischung an den Hölzern fängt erst bei einer Temperatur von 400° F. an zu leuchten; sie hat keinen Geruch, zieht keine Feuchtigkeit an und kann selbst auf erwärmte Platten gelegt werden, ohne sich zu entzünden. Die Zündhölzer können daher in feuchten und heissen Klimaten lange aufbewahrt werden, ohne an ihrer Brauchbarkeit zu verlieren. Als ein Hauptgewinn wird aber das Aufhören der in den Zündhölzer-Fabriken herrschenden Krankheit anzusehen sein, und dringend fordert Tomlinson das Publicum auf, sich im Interesse der Humanität nur derjenigen Zündhölzer zu bedienen, welche mit amorphem Phosphor bereitet werden.

---

9) Berichte von Reisenden.

Vegetationsskizzen aus Spanien und Portugal. Von Moritz Willkomm.

Die Küstengegenden von Guipuzcoa und Viscaya.

Der Küstenstrich von Guipuscoa und Viscaya, wie überhaupt von Nordspanien, ist nur an einigen Stellen eben und bei weitem zum grössten Theil mit Bergen bedeckt, welche eine an vielen Stellen vom Meere durchbrochene Kette bilden, die parallel mit dem wilden Labyrinth des cantabrischen Gebirges oder der westlichen Fortsetzung der Pyrenäen streicht und sich häufig unmittelbar in steilen Abstürzen in das Meer hinabsenkt. Die Gesteine, aus denen dieses Küstengebirge besteht, welches bald langgestreckte, in ruhigen, sanften Contouren sich erhebende Rücken, bald steile vulkanische Pics bildet, gehören zum grössten Theil der Kreideformation an. Am meisten herrscht ein gelblich-grauer Quadersandstein vor, dessen sehr ausgeprägte Schichten deutlich nach der cantabrischen Kette zu aufgerichtet sind. Am Fusse der Berge ist dieser Sandstein, der hier und da mit Kalk abwechselt, gewöhnlich von Mergel bedeckt, welcher auch die Niederungen und Thalkessel zusammenzusetzen pflegt.

Der Sandsteinberg, auf welchem das Castillo de la Mota, die Citadelle von San Sebastian steht, der erste Punct des eben geschilderten Küstengebirges, ein abgestumpfter, erhebt sich isolirt mitten

aus den Fluthen des Meeres, welches ihn auf drei Seiten umgiebt. Auf der vierten Seite, der Südseite, hängt er durch eine sandige Landzunge, auf welcher der Stadt erbaut ist, mit dem Festlande zusammen. Er ist offenbar ein Glied der Küstenkette, welche an der Mündung der Bidassoa beginnt, denn die Berge sowohl im Osten wie im Westen, von denen ihn zwei tief einschneidende Meeresbuchten trennen, bestehen aus demselben Gestein, und lassen genau dieselbe Schichtung erkennen. Es ist hier also die Küstenkette zweimal von den Fluthen des Meeres durchbrochen worden. Der Berg entbehrt mit Ausnahme des Südabhanges, woselbst sich oberhalb der Stadt einige mit Ulmen, Eschen und Eichen bepflanzte Promenaden befinden, der Baumvegetation gänzlich, ist überall mit Graswuchs, so wie an einzelnen Stellen mit Gesträuch bedeckt, z. B. *Ulex europaeus* und *Osyris alba*, ein in Nordspanien sehr sparsam vorkommendes Gewächs. Das Vorkommen von dichten üppigen, ein bis zwei hohen und mehrere Fuss im Umfange messenden Polster von *Anthyllis vulneraria* so wie eine *Genista*, erinnerten durch ihre Form und durch die Art ihres Vorkommens an die eigenthümliche Physiognomie der südeuropäischen Felsenvegetation. Die Wälle und Mauern der Festung waren, besonders auf der Südseite, mit dichten Büscheln einer schmutzig-weiss blühenden *Silene*, der *S. nutans* ähnlich, welche sehr häufig vorkommt, so wie mit *Parietaria officinalis* bekleidet, an ihrem Fuss begann *Reseda luteola* zu blühen; auch wuchs hier *Ruta graveolens* in Menge, zwei Fuss hohe Sträusse mit zolldicken, holzigen Stengelbasen, bildend. An den mit kurzem Graswuchs bedeckten Abhängen des Berges wurde *Bellis perennis*, *Lotus corniculatus* und *Veronica chamaedrys* beobachtet. Ausserdem fanden sich noch folgende Pflanzen in Blüthe: *Schoenus nigricans*, *Asphodelus albus*, *Plantago coronopus*, *Mercurialis annua*, verschiedene Euphorbien, *Polygonum aviculare*, *Sherardia arvensis*, *Senebiera Coronopus*, *Cardamine pratensis*, *Ranunculus bulbosus*, *R. repians*, *Helleborus viridis*, noch nicht blühend; *Erygium vulgare*, *Cynoglossum pictum Ait.* Die zerrissenen, selbst bei ruhigem Wetter fortwährend von wilder Brandung gepeitschten Felsenufer der beiden Buchten von St. Sebastian bieten keinesweges eine reiche Algenflor dar. Ausser *Fucus vesciculosus*, *Ulva lactuca* und *Scytosiphon* wurde keine einzige Alge beobachtet.

Ein in botanischer und geognostischer Hinsicht interessanter Punct in den nächsten Umgebungen von St. Sebastian ist das südöstlich von der Stadt gelegene Valle de Loyala, ein von Sandsteinhügeln umringtes, im Grunde sehr schön bebautes Thal, durch welches ein kleiner Fluss strömt. Die Ufer des Flusses sind sumpfig, mit einer Binsenvegetation eingefasst, aus welcher hier und da Sträucher von *Tamaris gallica*, die eben ihre fleischrothen weisslichen Blüthen zu öffnen begann, emporragen. Unter den Binsen blühten *Triglochin marit.*, *Cochlearia officinalis* und *Samolus Valerani*. An den Abhängen wurden grosse üppige Büsche einer schönen *Euphorbia* beobachtet, ausserdem *Euphorbia Helioscopia* und noch zwei andere Arten dieser Gattung, ferner *Barkhausia taraxacifolia*, *Crepis biennis*, *Taraxacum officinale*, *Sonchus asper*, *Anagallis phoenicea*, *Solanum Dulcamara*, *Mentha rotundifolia*, *Stachys hirta*, *Medicago minima*, *Malva rotundifolia*, *Ranunculus acris*, *Linum angustifolium* u. s. w.

Die Umgebungen von Bilbao besitzen eine um Vieles reichere und interessantere Vegetation. Die Hügelreihen, welche das Thal von Bilbao begrenzen, bestehen grösstentheils aus Geschieben, steinartigem Mergel und Sandstein. Die des westlichen Ufers, welche sehr steil nach der Ria zu abfallen, sind zum grossen Theil mit Gebüsch von *Quercus pedunculata*, *Quercus Ilex*, *Ulex europaeus*, *Ilex aquifolium*, *Crataegus monogyna* und *Castanea vesca* bedeckt, die des östlichen Ufers dagegen fast ganz kahl. Den Fuss des eine Stunde nördlich von der Stadt gelegenen Hügels, auf welchem das zerstörte Kapuzinerkloster steht, bedeckt Gebüsch von *Ligustr. vulgare*, *Cornus sanguinea*, *Rosa canina*, *Rubus tomentosus*, *Ilex aquifolium* und die anderen schon erwähnten Sträucher. Darunter blühte damals häufig die schöne *Aquilegia viscosa Gou.*, ferner die schon erwähnte *Genista*, *Lithospermum officinale*, *Orchis pallens L.*, *Pulmonaria officinalis*, *Briza media* und andere Gräser. An sonnigen felsigen Orten fanden sich häufig eine grossblüthige blaue *Melissa* und ein weissliches fleischfarbiges *Teucrium* dem *Teucrium pyrenaicum* ähnlich, in dichten Polstern, desgleichen *Thymus serpyllum*, *Ononis reclinata L.*, *Anagallis phoenicea L.*, *Pitridium vulgare Desf.*, *Buphthalmum aquaticum L.*, ein *Scorpiurus*, erst blühend, ein kleines *Linum*, *Euphorbia exigua*, *Rosa rubrifolia L.* und *Anthyllis vulneraria var. coccinea*. Die grasigen Abhänge des oberen Theiles waren geschmückt mit zahllosen Exemplaren der schönen mit hellrothen Blüthenkegeln prangenden *Anacamptis pyramidalis Rich.*, so wie der prachtvollen *Serapias cordigera L.* Ausserdem wurde *Ophrys lutea Cav.* beobachtet, und die prächtige *Orchis variegata L.*, von welcher jedoch nur ein einziges zwei Fuss hohes Exemplar unter dem Gebüsche des Südabhanges entdeckt werden konnte. An den Mauern des zerstörten Klosters so wie der benachbarten Weingärten wucherten *Antirrhinum majus* und *Borrago officinalis*, ersteres mit dunkelrothen, hellrothen und weissen, letztere mit blauen und weissen Blumen vorkommend, in üppiger Fülle. Die Cistineen fehlen hier auch gänzlich, während unter dem Gebüsch der gegenüber liegenden aber nicht sehr pflanzenreichen Hügel überall *Cistus salvifolius* und an den Abhängen des wenig entfernten Pico de Sarantes ein *Helianthemum* in Menge vorhanden.

Der schon mehrfach erwähnte Pico de Sarantes besitzt eine viel ärmere Vegetation als der eben geschilderte Hügel des Kapuzinerklosters, ist jedoch interessant, weil hier einige späterhin gefundene Pflanzen ihre nördliche Grenze (in Spanien) erreichen. Es ist dies *Dorycnium suffruticosum*, welches in Gesellschaft eines graublättrigen weissblüthigen *Helianthemum* häufig am westlichen Abhange vorkommt, eine stengellose, blaublühende *Serratula?*, welche sehr häufig in Navarra und Hoch-Arragonien vorkommt, am Pico de Sarantes aber sehr selten ist, und *Globularia nudicaulis L.*, eine, wie es scheint, durch das ganze pyrenäische Gebirgssystem verbreitete Pflanze, welche zwischen 1 bis 1000 Fuss Höhe vorzukommen pflegt. Ausser diesen Pflanzen fanden sich noch auf dürrem kurzbegrastem Boden des westlichen Abhanges eine kleine Umbellifere, in sehr vereinzelten Exemplaren vorkommend, am Fusse sonniger Felsen eine kleine gedrungene Form von *Cynanchum vincetoxicum* und auf der Fläche des Kammes zwischen Gerölle *Coronilla minima*, *Erodium cicutarium*, *Hieracium Pilosella*, so wie alle die früher beobachteten mitteleuropäischen Pflanzen. Der ganze Berg ist vollkommen kahl und dürr,

selbst an der Nord- und Ostseite, wo sein Fuss von dem Meere bespült wird. Es ist daher hier keine üppige Vegetation vorhanden, mit alleiniger Ausnahme einer grossen schattigen Höhle, welche sich fast in der Mitte des Kammes befindet und nach Westen zu sich öffnet. Auf dem feuchten Gerölle, aus welchem der Boden dieser Höhle besteht, in welche man über einen steilen schlüpfrigen Abhang hinkletteru muss, wuchs *Allium ursinum* in grosser Menge, eben über und über blühend, so wie eine riesige Form von *Scolopendrium officinarum*, und an den Wänden *Adriantum Capillus* und andere der schon früher angeführten Farrn.

Der aus mehreren weiten, durch ziemlich hohe Gebirgsketten von einander geschiedene Thalboden bestehende Theil von Viscaya, Encartaciones genannt, grenzt gegen Norden und Westen an das wilde Bergland der Montanes de Santander, zu deren Verzweigungen seine Gebirge gehören. Jedes der Thalbassins, die häufig mehr als eine Stunde im Durchmesser haben und nicht selten fast rund sind, macht eine Ortschaft aus. Zusammenhängende Ortschaften giebt es hier nicht, sondern immer einzelne zerstreute Häuser und Gehöfte, sogenannte Caserios. Da ein jedes Caserio von Obstbäumen umringt zu sein pflegt und die Zwischenräume gewöhnlich mit Getreidefeldern ausgefüllt sind, so bieten diese grossen, zwischen die Bergketten eingeschobenen Ausweitungen einen eben so eigenthümlichen als anmuthigen Anblick dar. Das Bilbao zunächst gelegene Thal der Encartaciones ist das von Somorrostro, in dessen Nähe die gleichnamigen uralten, schon den Römern bekannten Eisenminen liegen, welche das beste Eisen Spaniens liefern. Es wird in dieser Ebene viel Wein und Gemüse aller Art gebaut, auch giebt es viele Obstbäume. An den Graben wurde *Arundo Donax* im Verein mit *Tamarix gallica* bemerkt. In den Gärten sieht man Cypressen und Lorbeeren; die Bäume des Südens fehlen aber gänzlich. Auf dem hochbegrasten Waldboden blühte hier überall unser *Melampyrum pratense*, welches in den Gebirgen von Santander, Viscaya und Guipuzcoa häufig vorkommt und durch Navarra hindurch weit gen Süden, bis tief nach Arragonien hinein verbreitet ist. Unter schattigem Gebüsch auf moosigem Boden wuchs eine zarte zerbrechliche *Valeriana* mit in dem Moos versteckten umherkriechenden Stolonen, so wie hier und da *Valeriana officinalis*, eine durch das ganze pyrenäische Gebirgssystem vorkommende Pflanze. Die rothen Blüthenähren der *Orchis mascula* so wie die purpurblauen Trauben eines *Orobus* blickten hier und da aus dem hohen, vorzugsweise aus *Dactylis glomerata* bestehenden Graswuchs hervor, während das im üppigsten Grün prangende Laubgebüsch, vorzugsweise aus *Quercus pedunculata* und *Castanea vesca* zusammengesetzt, von Guirlanden der wilden Weinrebe, *Tamus communis* mit seinen grossen herzförmigen, fettglänzenden Blättern, *Smilax aspera* mit schwarzen glänzenden Beerentrauben, und *Lonicera periclymenum*, malerisch durchwebt war. Der aus von Eisenoxyd durchdrungenem Sandstein zusammengesetzte Bergrücken, in welchem sich die berühmten Eisenminen von Somorrostro befinden, besitzt keine ausgezeichnete Vegetation. An felsigen Orten wurde hier zuerst *Potentilla fragaria* gefunden.

Ein malerisches, waldiges, von einem wasserreichen Bach durchrauschtes Thal führt aus dem weiten Bassin von Somorrostro in das rings von hohen Gebirgsketten umschlossene Thalbecken von Sopuerta. An den Wiesenrändern wuchs hier häufig eine hübsche *Veronica*,

so wie *Lepidium Draba* und *Ranunculus lanuginosus*, seltener *Prunella grandiflora*, welche sporadisch noch in Arragonien vorkommt; die Hecken sind häufig aus *Salix caprea* gebildet, zeigten sich nicht selten durchschlagen von *Menziesia polifolia*, deren schöne purpurrothe, an violette Stengeln hängende Blumen, welche an die Eriken Südafrikas erinnern, in dem ganzen Gebirgszuge von Viscaya und Guipuzcoa den Hecken und dem *Monte bajo* einen eigenthümlichen Reiz verleihen. Die den anmuthigen Thalkessel von Sopuerta, so wie das noch malerischere Becken von Valmaseda, welches mit dem von Sopuerta durch eine Schlucht in Verbindung steht, umschliessenden Gebirgsketten sind an den unteren Abhängen mit Eichen und Kastanien bewaldet, sonst fast durchgängig mit mannshohem *Monte bajo* bedeckt. Das Niederholz besteht hier an vielen Stellen, besonders an nach Süden schauenden Abhängen, fast gänzlich aus *Arbutus Unedo*, damals schon über und über mit Fruchttrauben übersäet, die sich bereits röthlich zu färben begannen. Dieser Strauch, obwohl keineswegs ein dem Süden Europas ausschliesslich angehörendes Gewächs, verleiht dennoch durch sein schönes, immergrünes, glänzendes Laub den Gebirgen der Encartaciones eine ungemein südliche Physiognomie, welche durch die grossen weissen Blumen des *Cistus salvifolius*, durch die rothen Blüthenähren der *Menziesia polifolia* und hellrothen Blüthenrispen der hier häufig vorkommenden *Erica cinerea* noch mehr vermehrt wird.

Ein botanisch interessanter Punct in den Umgebungen von Sopuerta ist ein nordöstlich von dem Barrio de la Vologa dicht an der Chaussee nach Castor gelegener, fast gänzlich aus Brauneisenstein bestehender Felsengrath. Die nackten Kuppen der braunen, durch den Einfluss der Atmosphärilien zerfressenen Felsen waren mit üppigen Polstern eines schönen, fleischroth blühenden *Sedum* geschmückt, in den Spalten derselben wucherte *Umbilicus pendulinus*, auch fanden sich hier einzelne Exemplare von *Narthecium ossifragum Sm.* und *Jasione montana*. An beiden Abhängen, besonders aber am nördlichen, welcher mit dichtem Gebüsch aus *Quercus pubescens W.*, *Quercus pedunculata*, *Quercus Ilex*, *Ulex europaeus*, *Erica tetralix*, *Erica cinerea*, *Crataegus monogyna* etc. bekleidet ist, stand *Digitalis purpurea* in voller Blüthe, eine in den Gebirgen der baskischen Provinzen und wahrscheinlich des ganzen nördlichen Littorale der Halbinsel gemeine Pflanze, welche man auch häufig in den unteren Pyrenäenthälern von Navarra und Arragonien und selbst noch auf den das Ebrobassin umwallenden Gebirgen wiederfindet. Die Blätter dieser Pflanze werden je weiter nach Süden unterwärts filziger. Zu dieser filzigblättrigen Form gehört wahrscheinlich die *D. intermedia Lap.* An einer einzigen Stelle des nördlichen Abhanges jenes Felsengraths fand sich ein grosser Strauch von *Erica arborea*, eine Pflanze, welche höchst selten vorkommt.

Der Weg von Sopuerta nach Castro ist sehr anmuthig und auch in botanischer Hinsicht nicht uninteressant. Nach Uebersteigung des Hauptgebirgszuges, an dessen Abhängen *Arbutus Unedo* vorherrscht, gelangt man in einen Thalkessel, woselbst der Flecken Otanez sehr malerisch am Fuss hoher Kalkfelsenberge liegt. Auf diesen Felsen wurde *Erinus alpinus* in Menge gefunden, eine in den Gebirgen der baskischen Provinzen, schon in geringer Seehöhe sehr häufig vorkommende Alpenpflanze, ausserdem ein *Helianthemum* mit niederliegenden holzigen Stengeln und grossen gelben Blumen, und in schattigen

Felshöhlen einige wenige Exemplare von *Sanicula europaea.* Auf den Mauern um Otanez wuchs eine hübsche *Saxifraga* mit zerschlitzten klebrigen Blättern und weissen Blüthenrispen in grosser Menge, dichte Polster bildend, so wie *Phagnalon sordidum D. C.*, welches auch an Felsen des Pico de Sarantes vorkommt. Zwischen Otanez und Castro wurde ausser *Dorycnium suffutricosum* keine erwähnenswerthe Pflanze beobachtet. Die Vegetation ist hier die gewöhnliche, schon früher geschilderte der baskischen Provinzen. Die letzte Excursion in der Littoralgegend der baskischen Provinzen betraf die Erforschung der Loma de Jaizquivel, eines hohen, nordwestlich von Irun gelegenen Sandsteinkammes. Die Abhänge der Loma sind unterwärts mit Gebüsch von *Quercus pubescens W.* bekleidet, nach oben hin kahl, doch überall mit Graswuchs bedeckt. Unter Gesträuch zwischen Gerölle kommt hier in Menge *Narthecium ossifragum* vor. An sonnigen felsigen Plätzen wurde *Hypericum humifusum* so wie einzelne Exemplare von *Hypericum pulchrum* und *Helianthemum guttatum* bemerkt. Auf dem dem Meere zugekehrten Abhange so wie auf der Kammfläche wächst die zierliche *Erica ciliaris* häufig, unter *Erica cinerea* und *Ulex europaeus.* Unter demselben Gebüsche finden sich auch auf der oberen Fläche *Galium saxatile* und *Bunium bulbocastanum.* (?) Der Graswuchs besteht vorzugsweise aus zwei *Festuca*-Arten; unter demselben kommt *Schoenus nigricans* sehr häufig, dagegen sehr spärlich eine grasblättrige *Scorzonera* vor.

Die Pena Gorbea und das Gebirge zwischen Viscaya und Guipuzcoa.

Die durch ganz Viscaya wegen ihres Kräuterreichthums und ihrer Höhlen berühmte Pena Gorbea in der Nähe von Orozco, einem sehr anmuthig auf beiden Ufern des Rio Arnandi und an der Einmündung des Rio Gorbea in einem weiten und tiefen Thal gelegenen Städtchen, ist eine der erhabensten Parthien des innerhalb der baskischen Provinzen befindlichen cantabrischen Gebirges. Der Fuss der Pena Gorbea erhebt sich bereits über viele der benachbarten Gebirgsketten und bietet eine weite Aussicht nach dem atlantischen Ocean und über denselben dar. Die Pena Gorbea ist ein Kalkgebirge, welches sich im Südost von Orozco auf der Grenze der Provinzen Viscaya und Ulava erhebt und sich ziemlich genau von Norden nach Süden erstreckt. Der nordöstlichste Theil ist von schroffen Felsen von mehr als 800 Fuss Höhe umgürtet und deshalb bloss an einer einzigen Stelle zugänglich, nämlich an der Ostseite, wo ein natürliches hochgewölbtes Felsenthor in das geheimnissvolle Innere der Pena führt. Die anderen Seiten des Gebirges besitzen zwar steile, doch wenig felsige Abhänge. Die Oberfläche der Pena, beinahe eine Quadratmeile Areal enthaltend, ist sehr verschieden gestaltet. Gen Süden zu erhebt sie sich in Form aufgewölbter Plateaux, die nördliche Hälfte dagegen besteht aus einem Labyrinth von Felsengründen. Man denke sich ein wüstes Durcheinander von zahllosen Trichtern oder kraterförmigen Thälchen, deren Abhänge durchgängig aus spitzen Felszacken bestehen, man denke sich dieses Felsenschloss umringt von einer hohen, phantastisch ausgezackten Felsenmauer; man denke sich endlich alle diese Felszacken und trichterförmigen

Gründe, austapeziert von einer üppigen Strauchvegetation, und man wird einen deutlichen Begriff von diesem Wunderwerke der Schöpfung haben. Bei Untersuchung der steilen, vielfach zerklüfteten Felswände der Nord- und Ostseite wurde eine sehr schöne, reiche, vorzugsweise aus Pyrenäenpflanzen bestehende Vegetation beobachtet. Zwischen dem losen Gerölle und wild durch einander gewürfelten Blöcken, welche sich längs des Fusses der Felswände hin erstrecken, wuchs die silberblättrige *Alchemilla alpina* in sehr üppiger Fülle, und eben so häufig namentlich auf Moospolstern eine ziemliche, kleine, weissblüthige Crucifere mit kammartig geschlitzten Wurzelblättern (eine *Hutchinsia*). An sonnigen Felsen wuchs häufig *Sorbus aria*, seltener *Taxus baccata*. In Felsspalten blühte ein goldgelbes, grossblumiges, sehr angenehm duftendes *Erysimum*, *Arabis alpina*, *Globularia nudicaulis*, auf steilen feuchten Alpentriften zwischen den einzelnen Felsenpfeilern die herrliche *Gentiana acaulis*, *Orchis mascula*, *Anemone hepatica*, *Vicia pyrenaica*, *Scilla verna*, *Pinguicula grandiflora* u. s. w. Die »*Grosella*« — *Ribes rubrum* — wild wachsend, wurde wirklich in Felsspalten in der Nähe des Thores und später häufig am Eingang der Cueva de Sapoalor, einer grossartigen Tropfsteinhöhle von unerforschter Ausdehnung, gefunden. In den Spalten der Felsen um und über dem Thore wuchs *Draba aizoides* häufig, und die *Saxifraga* von Otenen; an grasigen Plätzen hier und da eine schöne Varietät von *Primula vera* mit unterhalb ganz weissfilzigen Blättern; an einer unzugänglichen Stelle gerade über dem Thore *Anemone alpina* in Menge, nur im nördlichen Theile der Pena und ausser an der angegebenen Stelle sehr sparsam vorkommend. Verschiedene Gräser, unter anderen eine schöne *Avena*, sprossten aus den Spalten zwischen den Schichtenköpfen hervor im Verein mit einer *Carex*, mit *Alchemilla alpina* und eine noch ganz unentwickelte glanzblättrige *Valeriana*. Auf dem feuchten, gewöhnlich mit fetter Dammerde ausgefüllten Grunde der Trichterthäler zeigten sich hie und da *Scilla liliohyacinthus* in grosser Menge und einzelne Exemplare von *Senecio doronicum*; auf Sand und Gerölle ein *Geranium*, *Draba verna*, eine *Capsella*, *Erinus alpinus*. In der schattigen Vorhalle der grossen Höhle wucherte auf feuchtem fettem Boden eine üppige Vegetation von Nesseln, *Veronica cymbalaria*, *Chrysosplenium oppositifolium* und eine *Cardamine*. Die Strauchvegetation, welche das Innere der Pena so malerisch schmückt, besteht vorzugsweise aus Buchen, *Quercus pubescens* und *Sorbus aria*, darunter findet man *Crataegus monogyna*, *Ulex europaeus* und *Arctostaphylos uva ursi*. In den südlichen Parthien des Felsenlabyrinths, woselbst sich ein schauerlicher Felsenschlund von bedeutender Tiefe befindet, welcher als Schneekeller dient, treten verschiedene Pflanzen auf, welche in dem nördlichen Theile nicht vorkommen, als *Alchemilla vulgaris*, eine im pyrenäischen Gebirgssysteme viel seltenere Pflanze, als *Alchemilla alpina*, *Saxifraga tridactylites*, ein *Cerastium*, eine schöne *Euphorbia*, *Symphytum tuberosum L.*, ein *Holcus* u. s. w. Die südliche Hälfte der Pena ist weniger reich an Pflanzen. Auf den Alpentriften blühte hier *Anemone nemorosa* eben so häufig, wie auf den Wiesen Deutschlands; an einem mit blühender *Caltha palustris* eingefassten Bache wurden einige Exemplare der prächtigen, mit grossen rosenrothen Blumen gezierten *Cardamine latifolia Vahl* gesammelt, und auf fettem Boden an den oberen Abhängen der Kuppen wuchs in grosser Menge *Gentiana lutea*. Die höchste völlig kahle Kuppe,

wo noch ein Schneefeld vorhanden war, bietet eine ungeheuer weite Aussicht über das wilde Berglabyrinth des cantabrischen Gebirges, über die weiten Thalebenen des Plateau von Alava und über die Meeresküste dar. Der Vegetation der oberen Fläche nach zu urtheilen, dürfte die Pena Gorbea eine Meereshöhe von mindestens 5000 Pariser Fuss besitzen. Ein ebenfalls sehr interessanter Punct ist ein hoher Gebirgspass, genannt el Puerto de Descaega auf dem Wege von Vergara nach Tolosa zwischen Anzuela und Villareal. Bei hellem Wetter geniesst man von diesen Höhen aus prachtvolle Aussichten über die wilden Gebirgsgegenden des pyrenäischen Systems. Ueber langgestreckte Kämme ragen hohe Kegel und Pyramiden hervor, an welchen Anfang des Mai noch hier und da Schneestreifen zu bemerken waren und die Höhe von 3—4000 Fuss besitzen mögen. Die Abhänge dieser Gebirgsketten sind meistentheils bewaldet, unterwärts mit Eichen und Kastanien, oberwärts mit Buchen, unter welche Eschen und einzelne Bäume *Sorbus aucuparia*, *Acer campestre* und *Pseudoplatanus* gemischt sind. Am Puerto de Descaya wurden sogar an der oberen Buchengrenze hohe Bäume der deutschen gemeinen Birke bemerkt, welche nur noch einmal in einem Pyrenäenthale Hoch-Arragoniens beobachtet worden sind. An den Bächen wachsen *Alnus glutinosa*, *Populus tremula*, *Populus nigra*, *Salix alba*, *Salix fragilis*, *Salix caprea* und *Rhamnus frangula*. Dichtes Gebüsch von *Ulex europaeus* und Haidekräuter, durchrankt von *Menziesia polifolia* und *Lithospermum prostratum*, bedeckt sowohl den Waldboden als die oberen, der Bäume entbehrenden Abhänge und Kämme; nur die höchsten Kuppen pflegen kahl zu sein. Einige Stunden hinter Villareal verlässt die Strasse das Gebirge und führt nun in dem Thale des Rio Orria bis Tolosa und S. Sebastian abwärts. Auf Mauern wuchs hier, besonders um Villafernoa, *Erinus alpinus* in Menge, neben üppigen Sträuchen von *Centranthus ruber* und *Antirrhinum majus*, neben *Bromus rubens* und *Silerachloa rigida*, eine Alpenpflanze neben Gewächsen des Littorale. Auf den Wiesen von Tolosa wuchs ziemlich häufig *Himanto glossum hircinum Rich* in kolossalen Exemplaren in Gesellschaft von *Orchis maculata*, *Anacamptis pyramidalis* und *Serapias cordigera*. Die Vegetation um Hernani und Oyarzun ist der früher geschilderten von Irun völlig gleich, das einzig Auffallende ist ein Gehölz von Fichten in der Nähe von Hernani, mit Ausnahme der Cypressen in den Gärten und der Wachholdersträucher in den Gebirgen, die einzigen Coniferen, welche in den baskischen Provinzen bemerkt worden sind. Von Hernani an zeigte sich in den Hecken und Gebüschen ein strauchartiges *Hypericum* mit grossen, oblongen, rothgeränderten unpunctirten Blättern und ziemlich grossen, in Dolden gestellten Blumen, deren Fruchtknoten nach dem Verblühen beerenartig wird. Die Blüthenstiele sind purpurviolett, die breit ovalen Kelchblätter an der äussersten Fläche roth gefärbt. Die Stämme sind oft fingerdick, die Aeste schlank, ruthenförmig, beinahe rankend. Dieses sehr schöne *Hypericum*, welches durch das Thal der Bidassoa bis tief nach Navarra hinein gefunden wurde, dürfte zweifelsohne eine neue Art sein, und möchte ich dasselbe *Hypericum umbellatum* oder *bacciferum* nennen. Von dem ihm verwandten, in Südfrankreich vorkommenden, ebenfalls strauchartigen *Hypericum dentatum Lois.* ist es der Beschreibung nach völlig verschieden. (*Bot. Ztg.* 1850. *No. 36.*)

B.

Aus einer in den Berlinischen Nachrichten vom 27. Novbr. 1852. No. 279. abgedruckten Mittheilung des Dr. Pauli an den Prof. Carl Ritter, London, 22. Novbr. 1852.

Nach langem angstvollem Warten sind endlich gestern Nachrichten von den beiden deutschen Reisenden in Central-Afrika, Dr. Barth und Dr. Overweg eingetroffen. Ein ganzes Jahr hindurch hatte man Nichts von ihnen vernommen, bis mit der letzten Post von Tripolis die lang ersehnten Depeschen auf dem auswärtigen Amte angelangt sind. Am 15. Septbr. 1851 hatten die Reisenden die Ufer des Vaat lsad verlassen, um der in jenen Gegenden sehr ungesunden Regenzeit auszuweichen. Der Araberstamm der Quelat Sliman unternahm einen vom Scheikh von Bornou begünstigten Kriegszug gegen die in dem nördlich vom See Tschad gelegenen Lande Kanem ansässigen Tibbûs. Mit Hülfe dieser Expedition hofften sie die Nordküste des Vaat gründlich zu erforschen, und auch nach Osten in das dem Reiche Bornou verfeindete Land Borgu vorzudringen. Am 1. Octbr. trafen sie in dem Lager ein und begannen sogleich alle nöthigen Vorbereitungen. Auf dem Zuge gegen Mau, der Hauptstadt Kanems, sammelten sie durch eigene Anschauung und von den Eingebornen vielfache Nachrichten von geographischem, naturhistorischem und ethnographischem Interesse. Das Land selbst war vielfach durchschnitten, enge bewohnte Thäler, Wüsten voll wilder Thiere und Waldungen wechselten beständig mit einander. Auf diesem Boden wurden sie vom Kriegsglück verlassen. Am 20. Octbr. überfielen die Feinde plötzlich das Lager, plünderten ihr Gepäck und zwangen das Heer zu einem eiligen Rückzuge. Am Ende des Monats trafen die Reisenden bereits wieder in Kauka, der Hauptstadt von Bornou, ein. Inzwischen aber hatte der Vezier Hay Beschir eine andere weit grössere Unternehmung gegen das im Süden gelegene Land Mandara gerüstet. Die Reisenden benutzten unverzüglich diese Gelegenheit, da ihre Pläne für den Norden und Osten misslungen waren, einstweilen den Süden noch weiter zu erforschen. Am 15. Novbr. brachen sie mit einem Heere von 20,000 Reitern, das eine grosse Razzia gegen die Murgaw-Völker unternehmen sollte, von Kauka auf. Bis nahe an die Grenze Mandara war ihre Strasse dieselbe, welche einst Major Denham gezogen. Der Herr von Mandara musste sich zu einem Tribute bequemen, von den Murgaws wurden aber 5000 Sclaven und 10,000 Rinder eingetrieben. Der Zug erstreckte sich bis zum 9° nördl. Br., und hat nicht nur Ergänzungen der Nachrichten Denham's, sondern auch viel Neues ergeben. Die Strasse läuft in mehr südöstlicher Richtung, als sie der englische Reisende bezeichnet hatte. Die Höhenzüge, welche das kleine Ländchen Mandara einschliessen, sind ebenso isolirt, wie jene Bergkegel, welche Barth im Frühling auf seiner Expedition nach Adenouwa angetroffen. Der Boden ist zum Theil Wildniss, zum Theil mit oft sehr ansehnlichen stehenden Wässern angefüllt, welche nur während der Regenzeit einen Abfluss nach Norden oder Westen finden. Diese Wässer sind stets von sehr reicher Vegetation und sehr üppiger Waldung umgeben, in der die schöne Cigina-Palme einen besonders angenehmen Eindruck auf das Auge macht. Mitten im Gebüsch, von Reisfeldern umgeben, liegen die Dörfer der Murgaws, deren Charakter von häuslicher Behaglichkeit und einer gewissen Industrie zeugte. Der Expedition wurde eine Schranke gesetzt durch einen breiten Fluss, hinter dem sich die fliehenden Wurgaws schützten. Sein Name ist Serbeuil.

Er fliesst über Kiesboden von S.O. nach N.W. und ist einer der Hauptflüsse des Shari. Zwischen ihm und dem Hanne liegt also die Wasserscheide des grossen Centralsystems, welches den Quorra vom See Tschad trennt. Vieh und Pferde in diesem Lande waren sehr klein, die vegetabilischen Producte wenig zahlreich. Am 1. Februar 1852 kamen die Reisenden wieder in Kauka an.

Gegen Ende des Monats, am 27. Februar, unternahm Dr. Barth eine neue Reise nach dem Lande Begherni, in südöstlicher Richtung vom See, nicht ohne Aussicht von dort aus in das Reich Wadai vordringen zu können. Nach den letzten Nachrichten war er noch nicht von dort zurückgekehrt; der Fürst des Landes, der ihn liebgewonnen, wollte ihn nur ungern wieder ziehen lassen. Er war unausgesetzt mit der Ausarbeitung einer grossen Karte sämmtlicher Handelsstrassen südlich vom See bis nahe am Aequator beschäftigt.

Inzwischen hatte Dr. Overweg vom 24. März bis zum 22. Mai eine Expedition in südwestlicher Richtung unternommen und war durch das Land der Fellatas bis 150 engl. Meilen nordöstlich von Yakoba vorgedrungen, wo er die Wässer nach Süden fliessen sah. Er kam durch verschiedene heidnische Nationen, von deren Sprache er sehr kleine Vocabularien sammelte. Die Erforschung der dortigen gebirgigen Wasserscheide war auch seine Aufgabe. Doch konnte er nicht unterlassen, Beobachtungen darüber anzustellen, wie leicht vermittelst jener Gegend durch eine erfolgreiche Niger-Expedition dem Sclavenhandel könne vorgebeugt und eine leichtere Handelsstrasse bis an den See Tschad errichtet werden. Bald nach seiner Rückkehr in Bornou trafen die längst erwarteten Briefschaften, Depeschen und Hülfsmittel aus Europa ein, wodurch die Reisenden aller Sorgen enthoben worden sind. Overweg wollte nur Barth's Rückkunft abwarten, um alsdann weitere Pläne mit ihm zu verabreden und ernstliche Anstalten zur Reise nach Südwesten zu treffen. Auch sollte alsdann sogleich ein Courier nach Tripolis abgefertigt werden, mit näheren Nachrichten über die letzten Reisen und die während derselben angestellten Sammlungen und Beobachtungen. Das letzte Schreiben ist datirt vom 15. August und enthält als Nachschrift, dass jener Araberstamm mit Hülfe einiger Truppen von Bornou die Stadt Mao in Kanem genommen und den in Wadai eingesetzten Gouverneur vertrieben hätte. (*Bot. Ztg. 1852. p. 939.*) *Hornung.*

Aus einem gütigst von Hrn. Dr. Klotzsch mitgetheilten Schreiben des Hrn. Dr. R. A. Philippi (früher in Cassel) de dato Valdivia den 15. Juni 1852 entnehmen wir folgende Mittheilungen:

Sogleich nach meiner Ankunft (den 24. Januar) machte ich mich nach dem Innern und nach den Cordilleren auf und habe fünf Wochen in den Urwäldern gelebt, die weder von Menschen noch Thieren bewohnt werden. Diese Todtenstille in der Natur hat bisweilen etwas recht Grässliches. Dennoch bin ich nur bis zum See Todos los santos gekommen, indem der Sommer ungewöhnlich regnerisch war und unsere Lebensmittel zur Neige gingen. Der Plan, über den See zu schiffen, der ein prachtvoller Alpensee und mit dem Vierwaldstätter-See am besten zu vergleichen ist, musste leider aufgegeben werden. Den sog. Vulkan von Osorno, den Pise, wie ihn die Indier nennen, habe ich bis wenige 100 Fuss unter seinem Gipfel bestiegen, und die Höhe der Schneelinie durch barometrische Messung 4500 Par. Fuss

bestimmt. Diese auffallend geringe Höhe rührt offenbar von der grossen Masse Schnee her, welche im Laufe von Herbst, Winter und Frühling fällt. Die botanische Ausbeute war wegen der bereits sehr vorgerückten Jahreszeit sehr unbedeutend. Neu dürften eine *Sieversia*, eine *Pozoa*, ein *Maytenus* von den Cordilleren sein, und noch manches Andere. Der Vulkan selbst, ganz und gar mit Schlacken vor etwa 50—100 Jahren überschüttet, bietet natürlich nur wenige Pflanzen dar, die im Norden angrenzenden Berge, die ich leider wegen des schlechten Wetters nicht gründlich untersuchen konnte, müssen aber eine ziemlich reiche Flor bergen. Ein *Erigeron*, unserm *alpinum* sehr ähnlich, eine *Silene*, arm- aber grossblüthig, die erwähnte *Sieversia*, die weisse Blumen hat, niedrige Sträucher von *Pernettia*, *Ribes*, untermischt mit *Berberis buxifolia* und *empetrifolia*, eine niedliche kleine *Calceolaria*, vielleicht *Fothergillis*, *Juncus grandiflorus*, leider schon ganz verblüht, die erwähnte *Pozoa*, eine *Apargia* schmückten die steilen Felszacken der Gipfel, und wo das Wasser herabrieselte, wuchs in Menge eine *Philesia*, eine ganz reizende Pflanze, welche ich für die *buxifolia* der Magellanstrasse halten würde, wenn die Blätter nicht schmäler wären, als sie bei *buxifolia* angegeben sind. Etwas weiter unten, 2500—2600 Fuss hoch, wuchs im vulkanischen Sande *Empetrum rubrum* nebst einer 2 Fuss hohen Myrthe oder *Eugenia*, deren weisse Beeren sehr schmackhaft sind. Noch tiefer abwärts war stellenweise eine *Euphrasia*, häufig unserer *E. officinalis* nicht unähnlich, aber mit doppelt so grossen Blumen. Am Ostabhange des Vulkans fand ich ein *Quinchamalium*, das, wenn mich mein Gedächtniss nicht trügt, verschieden von dem bei Valparaiso wachsenden ist. In 2000 Fuss Höhe war *Gunnera magellanica* häufig mit Früchten anzutreffen. Die Pflanze wächst auch hier an allen Gewässern häufig, soll aber hier niemals zur Blüthe kommen. Hier fand ich auch auf umgefallenen und vermoderten Bäumen häufig eine Pflanze mit prächtig rothen Blumen, die mich an *Achimenes* erinnerte, leider aber nur wenige Blüthen. Merkwürdig ist es, dass der Wald hier bis unmittelbar an den ewigen Schnee reicht, und dass keine Spur von Wiesen, von Alpen zu sehen ist. Der herrschende Baum ist *Coigue*, *Fagus Dombeyi*, ein herrlicher Baum mit immergrünen Blättern, von der Grösse einer grossblättrigen Myrthe und von schönem Wuchs. Nächstdem waren ziemlich häufig der *Romerillo*, *Lomatia ferruginea*, ein niedriger Baum, der mit seinen farrnkrautartigen Blättern und seiner aus goldgelb und scharlachrothen gemischten Blüthe eine Zierde in unseren Gärten sein würde, so wie der *Ciruelillo*, indianische *Notru*, *Embothrium lanceolatum* mit seinen scharlachrothen Blüthen. Unter den Sträuchern erwähne ich eine *Desfontainea (Linkia Pers.)*, die man ohne ihre scharlachrothen, an der Mündung goldgelben Röhrenblumen für unsere deutsche Stechpalme halten würde. Von Nadelhölzern habe ich dort nur ein Paar einzelne *Alerse (Libocedrus tetragona)* und die »kleine blättrige Fichte« gesehen, von welcher ich bis jetzt weder Blüthe noch Frucht zu Gesicht bekommen oder auch nur Auskunft erhalten konnte. Dort im Innern haben nie Menschen gewohnt, es fehlt der Apfelbaum, der beiläufig gesagt im Durchschnitt in Chili schlechte Früchte trägt. Aus den Samen gehen nicht mehr Stämme mit essbaren Früchten auf als bei uns, das Meiste ist schlechtes Zeug, oft bitter. Der Apfelwein, wie ihn die meisten Chilenen machen, ist ein schauderhaftes Getränk und seit Anwandter hier gutes Bier braut, trinkt kein Deutscher mehr Chicha. Doch hat ein gewisser

Schülke sehr guten Apfelwein gemacht, er wird aber nicht verkauft. (*Beilage zur Bot. Ztg. vom 24. Dec. 1852. No. 52. p. 921.*) *Hornung.*

Madeira, die grösste der Azorischen Inseln, berühmt durch ihre milde, weiche Luft, deren mittlere Temperatur von 66° Fahr., 15° R., selten über 75° Fahr., 19° R. steigt, oder unter 50° Fahr., 8° R. fällt, ist höchst gebirgig. Sie besteht aus vulkanischen Felsen, Bimsteinen und Tuffen mit wenig kalkigen Meeresabsätzen. Alle unsere edlen Obstsorten, dann Feigen, Orangen, Zuckerrohr, Bananen und Yams nebst unzähligen anderen essbaren und nutzbaren Pflanzen gedeihen im Ueberfluss; eben so die schönsten Blumen, für deren Zucht übrigens nichts gethan wird. Der treffliche Wein ist das Hauptproduct der Insel. Mehr als die Hälfte der Oberfläche der Insel erhebt sich 2500 Fuss über das Meer und über dieser Grenze hört alle künstliche Cultur auf, woran theils die Oedigkeit des Bodens, theils die Stürme, theils die Sommertrockniss, hervorgebracht durch den sogenannten »Leste«, ein Süd-Süd-Ostwind, der über 300 engl. Seemeilen über das Meer herkommt, Schuld sind. Dieser Wind führt den Alles durchdringenden Staub der Lybischen Wüste mit sich und verzehrt alle Feuchtigkeit. Die Hälfte des pflügbaren Landes ist mit Weizen bepflanzt, der aber höchstens für den vierten Theil des Verbrauchs hinreicht. Sehr viel Mais wird aus Amerika eingeführt. Die ärmeren Einwohner ziehen Kartoffeln, die auch in der letzten Zeit durch die Seuche sehr gelitten haben. Die meiste Sorgfalt wird auf den Weinbau verwendet. Die Reben werden in tiefe Gruben gepflanzt und später an ein Netzwerk von *Arundo sagittata* befestigt, dessen kreuzweise gelegte Stäbe übereinander durch Zweige des *Salix rubra* verbunden sind Das Wort »*Madeira*« bedeutet Wald. Die Entdecker der Insel, die Portugiesen Zargo und Teixera legten 1419 ihr wegen ihres waldigen Ansehens diesen Namen bei. Der Name der Hauptstadt der Insel, Funchal, ist auch botanischen Ursprungs; denn er kommt von dem hier häufig wachsenden Fenchel her, der auf portugiesisch »*Funcho*« heisst. (*Bot. Ztg*) B.

Seit zehn Jahren ist der Besuch der Gärten zu Kew bei London dem Publicum gestattet und die Zahl der Besucher in beständiger Zunahme, indem nach einer Notiz im *Quaterly Review* die Zahl der Besucher im Jahre 1841: 9,174 und im Jahre 1850: 179,627 betrug, bis zum September des Jahrs 1851 sich aber schon auf 308,000 belief. Die zur Erhaltung der Gärten ausgesetzte Summe beträgt 7000 Pfd. St. jährlich, womit indess die Unkosten kaum gedeckt werden. (*Beilage zur Bot. Ztg. vom 24. Dec. 1852. No. 52. p 923.*) *Hornung.*

---

10) Botanisches.

Nachdem A. Braun eine Reihe älterer Wanderpflanzen, welche Amerika nach Europa gesendet hat, nämlich der *Oenothera biennis*, *Erigeron canad.*, *Glenactis bellidiflora*, *Phytolacca decandra*, *Opuntia vulgaris*, *Agave americ.*, *Oenoth. muricata*, *Cuscuta suav.*, *Impatiens fulva* (in England), *Potentilla pensylvan.* (bei Paris), *Laurunus cernuus* (bei Mont-

pellier), *Xanthium macrocarpum*, *Solidago canadensis*, die Reihe der eingebürgerten Aster-Arten, *Rudbeckia laciniata*, *Galinsogea parviflora* aufgeführt hat, erörtert derselbe eine neue Wanderpflanze, welche sich in dem Dorfe Schöneberg bei Berlin unter einer Menge Ruderalpflanzen angesiedelt hat, nämlich *Chamomilla discoidea Gay*, deren zahlreiche Synonyme er, wie hier folgt, mittheilt: *Matricaria discoidea D.C*, *Tanacetum pauciflorum Richards*, *Coenoclina pauciflora C Koch*, *Cotula matricarioides Bongand*, *Artemisia matricarioides Less.*, *Tanacetum matricarioides Less.*, *Matricaria tanacetoides A. Meyer*, *Santolina suaveolens Pursh*, *Tanacetum suaveolens Hooker*, *Lepidotheca suaveolens Nutt.*, *Akylopsis suaveolens Lehm.*, *Pyrethrum defloratum Hortor.*

Sie steht der *Chamomilla vulgaris Trag.*, *Ch. officin. C. Koch*, *Matricaria Cham. L.* sehr nahe, aber die Strahlenblüthen mit zungenförmiger Corolle fehlen bei *Ch. discoidea* ganz, die Corolle der Scheibenblüthen ist nicht, wie bei *Ch. vulgaris* fünfzähnig, sondern vierzähnig, ausserdem mit viel kürzerer Röhre versehen, die jedoch an der Basis eine viel stärkere Anschwellung zeigt. Sie stimmt im Geruche mit der gewöhnlichen Chamille nahe überein, unterscheidet sich von dieser aber, ausser einigen andern Merkmalen, noch durch einen gedrängteren Wuchs. Das Vaterland der *Ch. discoidea* erstreckt sich vom östlichen Asien bis an das westliche Amerika. Während *Ch. discoidea* in Europa sich anzusiedeln beginnt, verbreitet sich *Ch. vulgaris* in Nordamerika, wo sie selbst schon im Innern von Texas von Lindheimer gesammelt wurde. *Anthemis cotula* und *arvensis* haben sich schon seit längerer Zeit in einem grossen Theile von Nordamerika heimisch gemacht. (*Bot. Ztg. 1852 p. 649.*)

Es ist jedenfalls interessant, auf das Erscheinen solcher Einwanderer aufmerksam zu machen. Wir dürfen dabei aber auch nicht versäumen, die aus dem südlichen oder östlichen Europa bei uns einwandernden Pflanzen zu erwähnen. Zu den erstern gehört, wie *Helminthia echioides* und *Centaurea laestilialis*, wahrscheinlich auch *Galium anglicum*. Diese drei Pflanzen sind bei uns wohl durch französischen Klee- und Esparsettesamen eingeführt. Erstere beiden kommen sporadisch vor und verschwinden gewöhnlich bald wieder, während *Galium anglicum* sich in Thüringen und dessen Nachbarschaft bedeutend ausgebreitet und festen Fuss gefasst hat.

Zu den neuen Einwanderern für unsere Gegend gehört auch *Senecio vernalis WK.*, über welche mir mein Freund Lucas in Arnstadt Folgendes mittheilt: »Eben komme ich von der Altenburg (bei Arnstadt) zurück, wo ich eine sehr seltene Pflanze gesammelt habe, nämlich *Senecio vernalis*, welche bis jetzt nur an wenigen Orten in Deutschland gefunden, und mit Kleesamen vielleicht aus Ungarn gekommen ist. Sie überzieht hier ein Paar steinige Aecker auf der Altenburg und verbreitet sich immer mehr östlich als ein sehr unartiges Unkraut. Ein Paar Aecker gleichen jetzt fast einem blühenden Rübsenfelde«.

Hornung.

Botanische Gärten.

Das in dem botan. Garten zu Schöneberg bei Berlin befindliche *Aquarium* ist aus Holz gebauet und gewährt allerdings nicht den Anblick von äusserer Eleganz, wie die eiserne Rotunde des Hrn Borsig in Moabit; es besitzt aber vor jenem den Vorzug einer grössern

Geräumigkeit, so dass ausser dem 24 Fuss im Durchmesser haltenden achteckigen Bassin noch vier steinerne Wasserbehälter in demselben Platz finden. In dem Bassin werden ausser der *Victoria regia*, welche hier neun Blätter von bedeutendem Umfang entwickelt hat, eine grosse Menge anderer tropischen Wassergewächse cultivirt, von denen wir besonders die der *Victoria* so ähnliche, dunkelroth blühende *Euryale ferox*, mehrere *Nymphaea artea*, *Nelumbium speciosum* mit seinen sammtartig glänzenden Blättern, welche auf schlanken Stielen regenschirmartig ausgebreitet sind, *Ceratopteris foeniculoides*, mehrere Pantederien, Pistien, *Limnocharis Humboldtii* erwähnen wollen. Am Rande des Bassins stehen mehrere grosse Büsche der so nutzbaren Reispflanze und so gewährt das Ganze ein kleines freundliches Bild tropischer Wasservegetation. Das ganze Haus ist jedoch bloss zur Sommercultur eingerichtet. Die *Victoria* wird deshalb bloss als Sommergewächs gezogen, da man im botan. Garten zu Kew bei London, wo schon seit drei Jahren ein Exemplar der *Victoria* gepflanzt wird, bemerkt hat, dass sowohl die Blätter, als auch die Blüthen alljährlich an Grösse abnehmen. Am 17. August blühete die echte Blume; am ersten Tage, wo die *Victoria* dem Publicum gezeigt wurde, fanden sich zwischen 4—5000 Besucher ein. (*Bot. Ztg. 1852. p. 688.*) *Hornung.*

Gelegentlich mag hier noch erwähnt werden, dass in der Botan. Zeitg. p. 740 sich eine Recension einer Monographie der *Victoria regia* befindet, unter dem Titel: »Die königliche Wasserlilie *Victoria regia*, ihre Geschichte, ihr Wesen und ihre Cultur, nebst einem Anhange über Wasserpflanzen der wärmern Zone. Bearbeitet von Eduard Löschen. Mit zwei color. Abbild. etc. Hamburg, Perthes, Besser und Mauke. 1852.«, welche sehr vortheilhaft empfohlen ist. Merkwürdig ist es, dass diese Pflanze schon 1801 von Hünte, 1819 von Bonpland, ferner von d'Orbigny, von Dr. Pöppig und von Robert Schomburgk aufgefunden wurde, dass sie aber erst, nachdem sie 1842 von Richard Schomburgk auf dem Berbice in Guyana entdeckt wurde, allgemein die Aufmerksamkeit auf sich zog und als *Victoria regia* bald allenthalben bekannt wurde, wenn auch grossentheils nur dem Namen nach. *Hornung.*

Zwei Amerikaner besuchten kürzlich die berühmten Cedern des Libanon. Nach ihrer Zählung sind nicht mehr als 400 dieser Bäume übrig. Der Umfang der ersten zwölf ist 25 Fuss, einer derselben hat aber gegen 30 Fuss im Umfange. Bei den ältesten Stämmen beginnt die Verzweigung bei 10—15 Fuss Höhe vom Boden, bei anderen erst bei 25 Fuss. Die Ansicht, als ob solche Cedern, ausser einigen besonders gepflanzten, nirgends anders sich finden, ist irrig. Diese Amerikaner selbst fanden solche Cedern auch an andern Orten Syriens. Ihr Holz ist von weisser Farbe und hat einen angenehmen Geruch, ist aber nicht so fest, als das Holz der gewöhnlichen rothen Ceder. (*Nord. Biene, 23. Sept. 1852. — Bot. Ztg. 1853. p. 163.*) *Hornung.*

---

11) Meteore und Mineralquellen.

Grosses Meteoreisen-Lager bei Thorn.

In der Gesammtsitzung der Akad. der Wissensch zu Berlin am 13. Jan. las Hr. Karsten über Feuermeteore und über einen merkwürdigen Meteormassenfall, der sich früher bei Thorn ereignet hat. Hr. Grodzki, Eigenthümer des Gutes Wolfsmühle bei Thorn, übersandte im vorigen Herbste dem Hütteninspector Kreyher zu Wondolleck einige Proben von Eisenerzen, welche er auf seinem Gute gefunden, mit dem Gesuche, den Eisengehalt dieser Erze zu untersuchen. Er fügte hinzu, dass auf seinem Gute von 700 Morgen Flächenraum der Boden mit dem Erze so angefüllt sei, dass er kaum 4 Zoll tief pflügen könne, ohne Gefahr zu laufen, die Acker-Instrumente zu zerbrechen. Hr. Kreyher übersandte die Proben an Hrn. Karsten. Beim ersten Anblick hätte man das Erz für Braun- oder Gelb-Eisenstein, also für eine Varietät von Rasen-Eisenstein, halten mögen, dessen Vorkommen in der Weichsel-Niederung nicht zu bezweifeln ist. Die frisch angeschlagenen Bruchflächen boten indess einen Zustand der Masse dar, welcher sich mit keinem der bekannten Eisenerze in Uebereinstimmung bringen liess. Das halbgeschmolzene Ansehen und der theils dichte, theils poröse oder blasige Zustand würden die Vermuthung gerechtfertigt haben, dass es ein Eisenerz sei, dessen Reduction zu regulinischem Eisen durch einen metallurgischen Process versucht worden sei. Diese Vermuthung schien noch mehr durch die unter den Probestücken befindlichen vollständig verschlackten, verglasten und den gewöhnlichen Eisen-Frischschlacken täuschend ähnlichen Massen unterstützt zu werden. Indess zeigte sich bei den im ersten Stadium der Schmelzung befindlichen Massen deutlich eine innige Vermengung von regulinischem Eisen mit einer schlackenartigen Substanz, die nur theilweise ein verschlacktes Ansehen zeigt und theilweise aus einem nicht verschlackten, bläulichen, zuweilen lauchgrünen Mineral besteht. Eine solche Art der Schlackenbildung würde durch einen metallurgischen Process nicht herbeigeführt werden können, und eben so wenig würde man durch die Kunst einen aus einem innigen Gemenge von solcher Schlacke und von regulinischem Eisen zusammengesetzten Körper darzustellen vermögen.

Die hiernach sehr wahrscheinliche meteorische Abkunft der Masse wurde vollständig bestätigt durch die Beschaffenheit eines kleinen Probestücks, bei welchem das Meteoreisen und der Meteorstein in einem wenig veränderten Zustande ihrer ursprünglichen Bildung vorhanden waren. Regulinisches Eisen in den feinsten Zacken und Aesten mit einem lichtbläulich-weissen Gestein so innig verwebt, dass man die Loupe zur Hand nehmen muss, um sich von der Beschaffenheit des Gemenges zu überzeugen, bilden die Meteormasse, die man mit demselben Rechte Meteoreisen, als Meteorstein nennen kann. Im Allgemeinen stimmt die Masse am meisten mit der Pallasischen überein, nur dass in der Sibirischen Masse das Eisen und der Olivin sehr scharf und in grossen Zacken und Körnern von einander gesondert sind, während die Thorner Meteormasse als ein so inniges Gemenge erscheint, dass eine Trennung kaum möglich ist. Auch ist in der Sibirischen Masse das Verhältniss des Eisens zum Stein ungleich grösser, als in der Meteormasse von Wolfsmühle.

Diese sogenannten Erzmassen kommen in einzelnen, 2—3 Fuss langen, 3—6 Zoll breiten und 2, 3 und mehr Zoll dicken Schollen fast auf dem ganzen Areal von Wolfsmühle unter der Erddecke vor, sind unzusammenhängend und durch längere oder kürzere Zwischenräume von einander getrennt. Eine zusammenhängende Ablagerung von neben- und übereinander geschobenen Schollen findet sich aber in einer Schlucht, die von einem Mühlbache gebildet wird. In dieser Schlucht sind die dicht neben- und übereinander geschobenen Schollen, welche in solcher Art eine zusammenhängende Ablagerung bilden, auf eine Längen-Erstreckung von 160 Fuss zu beiden Seiten des Baches verfolgt worden. Die Mächtigkeit der übereinander geschobenen Schollen beträgt zusammen 2—3 Fuss, an einer Stelle sogar 6 Fuss. Die Ausdehnung der Ablagerung zu beiden Seiten des Baches lässt sich nur für die eine Uferseite angeben und beträgt 20 Fuss, stellenweise auch nur 15 Fuss. Auf der anderen Seite des Ufers, wo die Mächtigkeit der Erzablagerung zuzunehmen scheint, ist die Breiten-Ausdehnung nicht zu bestimmen, weil das Erz bald mit einer so starken Sanddecke bedeckt wird, dass erst eine Bohr- oder Schürfarbeit vorgenommen werden muss. Die Schollen liegen überall auf Sand, unter einer Sanddecke, nur einige von den vereinzelt auf Aeckern vorkommenden Schollen sind ohne Decke.

Legt man die kleinste von den angegebenen Dimensionen bei einer Berechnung des cubischen Inhalts zum Grunde, so beträgt derselbe für die eine Hälfte der in der Schlucht abgelagerten Masse 4800 Cubikf. Wird das Gewicht für 1 Cubikf. wegen der vielen Poren und Blasenräume der Masse nur zu $1\frac{1}{2}$ Ctr. angenommen, so muss das Gewicht der zusammenhängenden Masse an dem einen Ufer des Mühlbachbettes 7200 Ctr. betragen. Einer späteren Untersuchung bleibt es vorbehalten, die Ausdehnung des Areals zu bestimmen, über welchem die Niederfälle statt gefunden haben, und mit Wahrscheinlichkeit das Gewicht der niedergefallenen Massen zu ermitteln, welches, nach den jetzt vorliegenden Mittheilungen, nicht unter 20,000 Ctr. betragen kann.

Dieser riesenhafte Meteormassenfall trifft vielleicht mit einem Ereignisse zusammen, von welchem in Sebastian Münster's Kosmographie Nachricht gegeben wird. Am 9. Januar 1572, Abends 9 Uhr, soll in Thorn ein heftiges Ungewitter gewüthet haben, verbunden mit einem »schrecklichen« Erdbeben, wobei es zehnpfündige Steine gehagelt, die »viele Leute zu todt geschlagen«.

Das Niederfallen einer Meteormasse von vielleicht mehr als 20,000 Centner — einem wahren Eisen-, Stein- und Schlackenregen vergleichbar — auf einen verhältnissmässig kleinen Raum, ist kein allein stehendes Ereigniss. Chladni theilt in seiner Schrift über Feuermeteore mehrere Niederfälle mit, deren Gewicht Hunderte von Centnern betragen haben muss. Capitàin Alexander fand am östlichen Ufer des grossen Fischflusses eine so grosse Menge von gediegenem Eisen auf der Oberfläche eines beträchtlichen Landstrichs verbreitet, dass ihm die meteorische Abkunft desselben nur deshalb verdächtig erschien, weil man sich die Möglichkeit des Herabfallens so grosser Eisenmassen nicht vorstellen kann. Seitdem J. Herschel in dem nach England mitgebrachten Probestücke 4,61 Proc. Nickel gefunden, ist jener Verdacht verschwunden. Ainsworth erzählt in seinen *Researches* (pag. 285): das Thal von Ekmah Chai und die Ebene von Divriji in Armenien sind merkwürdig, weil in ihnen Schollen *(boulders)* von

gediegenem Eisen vorkommen. Einige von diesen Schollen sind 3 Fuss lang und 1½ Fuss dick.

Die unveränderte Meteormasse von Wolfsmühle, im Zustande des feinsten Pulvers, aus welchem die Eisentheilchen sorgfältig mit dem Magnet ausgezogen wurden, besteht aus 54,75 Gewth. Meteoreisen und 45,25 Gewth. Meteorstein. Das spec Gewicht des Eisens wurde zu 1,0035 und das des Steins zu 2,995 oder zu 3 gefunden. Die ganz verschlackte Masse hat ein spec. Gewicht von 3,0188. Das regulinische Eisen in den theilweise veränderten Massen erscheint nicht mehr zackig, sondern blättrig und das spec. Gewicht sinkt von 7,0033 auf 6,622 herab.

Das Wolfsmühler Meteoreisen ist vollkommen rein; es enthält weder Kohle, Schwefel, Phosphor, Chlor, Arsenik, Blei, Kupfer, Nickel, Kobalt, noch Silicium oder irgend eine andere Erdbase, sondern nur zweideutige Spuren von Mangan. Das Eisen aus den theilweise veränderten Massen löst sich sehr träge in Salzsäure auf; es enthält unbestimmbare Quantitäten von Kohle und Schwefel, aber eine bedeutende Menge von Silicium, so dass es zuweilen gelatinöse Auflösungen mit Salzsäure bildet. Der unveränderte bläulich-weisse Meteorstein ist in Salzsäure und Königswasser unauflöslich. Salzsäure zieht nur geringe Antheile von Eisenoxydul, Thonerde und Kalkerde aus. Der Stein enthält nicht Schwefel, Phosphor, Bor, Fluor, Chlor, Chrom, kein Alkali, sogar nur Spuren von Bittererde und höchst wenig Manganoxydul. Der Meteorstein ist in der Art zusammengesetzt, dass sich drei Antheile Sauerstoff in der Kieselerde und vier Antheile in den Basen befinden und sich die schwächeren Basen zu den stärkeren hinsichtlich des Sauerstoffgehaltes wie 4 : 1 verhalten. Diese Zusammensetzung ist eigenthümlich und stimmt mit keinem andern bis jetzt bekannten Silicate überein. Aus der vollständig verschlackten Meteormasse lässt sich durch Wasser eine höchst unbedeutende Menge Schwefelsäure ausziehen, welche nicht an Kalkerde, sondern an oxydirtes Eisen gebunden ist. Die Schlacke löst sich leicht und gelatinirend in Salzsäure auf; sie enthält das oxydirte Eisen im Zustande des Eisenoxyduls oder als schwarzes Eisenoxyd. Aus dem Stein von der theilweise veränderten Meteormasse lässt sich durch Wasser ebenfalls schwefelsaures oxydirtes Eisen ausziehen. Dieser Stein ist ein sehr veränderliches Gemenge von verschlackter und unveränderter Meteormasse; er enthält aber ausserdem noch veränderliche Mengen von Eisenoxyd und Eisenoxydhydrat, welche, als neue Producte der Einwirkung der durch die Blasenräume eingedrungenen atmosphärischen Feuchtigkeit auf die theilweise geschmolzene Masse, in zunehmender Fortbildung begriffen sind.

Für die Kenntniss der Meteormassen bietet das merkwürdige Naturereigniss, welches sich früher in der Gegend von Thorn zutrug, vier besonders hervortretende Momente. Zuerst die ausserordentliche Grösse des Meteors und des Gewichts der durch das Zerplatzen desselben herabgefallenen Masse; ferner die eigenthümliche Zusammensetzung des Meteorsteins, dann die Beschaffenheit des Meteoreisens, welches sich als ganz reines Eisen verhält; endlich die Veränderungen, welche die Meteormasse von dem Augenblicke des Niederfallens bis zum völligen Erstarren auf der Erdoberfläche erleidet. Durch diese Veränderungen zeigen sich die Meteormassen in einer neuen Form, nämlich als gefrittete, als schlackige und verglaste Massen, deren Abkunft nicht leicht zu bestimmen sein würde, wenn sie nicht, wie in Wolfsmühle, im Gemenge mit noch erkennbaren Meteormassen vorkommen. B.

Ein merkwürdiges Natur-Phänomen, worüber der »*Glasgow Citizen*« die nachstehende Mittheilung macht, zeigte sich am 3. März 1853 in der Nähe von Motherwell in Südschottland.

»Auf dem Dalziel Estate hatten einige Leute eine Bohrung vor, um die Position der unterliegenden Mineralien zu erfahren. Als sie nun zu einer Tiefe von etwa 50 Faden (300 Fuss) hinabgedrungen und was die Englischen Bergleute den Ellsemo nennen, durchpassirt waren, wurden sie plötzlich durch einen aufsteigenden Strom von Wasserstoffgas oder Feuerdampf gehemmt, der durch das Loch zur Oberfläche heraufdrang. Zufällig oder anderswie, entzündete sich der Strom und im Augenblick schoss ein heller und lebhafter Flammenstrahl herauf bis zu einer Höhe von 40 Fuss. In Folge der erhöhten Lage der gebohrten Stelle und der glänzenden Natur des Lichts ist derselbe in grossem Abstande sichtbar. Als wir den Schauplatz besuchten, hatte man das Loch mit einem Stück Holz zugestopft und eine Masse Wasser hatte sich in einem kleinen, hohlgeformten Becken um den Fleck herum gesammelt. Durch diese Mittel war das Aufstürzen des Gases einigermaassen gehemmt worden. Die Flamme hatte abwechselnd eine Höhe von 12—15 Fuss und ihr Durchmesser variirt von 4 zu 5 Fuss. Was die Wunderbarkeit des Schauspiels noch vermehrt, ist der Umstand, dass das Gas durch dieses Wasser hindurchdringt, an dessen Oberfläche man die Flamme spielen sehen kann. Die Gewalt der Gasströmung ist so gross, dass sie in dem Wasser ein beständiges Sieden und Wallen unterhält und dasselbe dann und wann strahlenweise 1—2 Fuss in die Höhe springen lässt. Das Naturwunder hat die ganze Nachbarschaft angezogen, und grosse Schaaren von Menschen jeden Standes haben diese seltsame Scene besucht. Als der Berichterstatter sie besuchte, war die Landstrasse voll von Kommenden und Gehenden, und das Gedränge der Menge um die Flamme war so gross, dass es einige Schwierigkeit hatte, einen deutlichen Blick davon zu erhalten. Einige recht amüsante Vorfälle haben sich im Zusammenhang mit dem Elfenlichte ereignet. So war ein verwegener Jemand begierig, seine Pfeife bei der Flamme anzuzünden, aber der Feuergeist, der eine solche ungebührliche Zudringlichkeit nicht gerne sah, ergriff den Zudringlichen und rasirte ihn mit einem einzigen Hauche vom Kinn bis zum Scheitel aufs Wirksamste und Hurtigste.« B.

Kissingen. — Dr. Granville, der sich um den berühmten Badeort Kissingen schon so viele Verdienste erworben und sowohl seinen englischen Landsleuten, als den Badegästen so viele Dienste geleistet, hat in diesen Tagen einige Blätter über die grosse artesische Salzquelle herausgegeben, welche unter der Leitung des verdienten Inspectors Knorr, an der obern Saline, gefasst worden ist und zu den grössten Merkwürdigkeiten des Ortes gehört. Referent, der selbst ein Augenzeuge des prachtvollen Schauspiels gewesen, welches die Quelle darbietet, kann die Richtigkeit der von Dr. Granville angegebenen Thatsachen bezeugen. In einem Schreiben an den Herausgeber der *Times*, vom 17. August 1850, beschreibt Dr. Granville diese merkwürdige Naturerscheinung: ein Supplement dazu vom 6. Juli 1852 (in englischer Sprache, wie jener Brief) enthält die neuesten Details. An die Stelle des alten Salinenthurms ist jetzt ein zierlicher, 100 Fuss hoher, viereckter Thurm, mit abgeschnittenen Ecken, getreten, innerhalb dessen sich eine Treppe mit fünf Gallerien erhebt, so dass die Zuschauer von allen beliebigen Stationen das Schauspiel betrachten können. Merkwürdiger Weise kann durch eine einfache von Hrn. Knorr erfundene Vorrichtung der Brunnen auf einmal an-

gehalten werden, indem man die Mündung derselben durch eine eiserne Vorrichtung und durch einen Sack von lockerem Thon verstopft, der, feucht geworden, sich so an die Wände der Mündung anlegt, dass er den Ausgang des Wassers hermetisch schliesst. Sobald dieser Sack ausgehoben wird, springt die Wassersäule innerhalb einer Secunde bis beinahe zum Dache des Thurmes, 76 Fuss, empor, und bildet dann oben eine palmenartige silberweisse Krone.

Man hat berechnet, dass das Wasser mit einer Gewalt von zweihundert Pferdekraft emporspringt, und zwar giebt es in einer Minute 96—100 Cubikfuss und in drei Ausströmungen zugleich 100 Cubikfuss Gas. Die Temperatur des Wassers beträgt beinahe 80° Fahrh. (20½° R.). Die vollständige Analyse des Wassers ist noch nicht gemacht. 58 Röhren, jede von 34 Fuss Länge, sind zu der Bohrung der Quelle angewandt worden. Die Gesammtlänge der Röhren beträgt 3970 Fuss; sie sind von Klett in Nürnberg gegossen und kosten 15,000 Gulden.

B.

12) Pharmaceutisch-naturwissenschaftliche Preisfrage der philosophischen Facultät zu Jena für den Termin: August 1854.

Der mercantile Werth der ächten Chinarinden richtet sich zwar nach der Menge von Chinin und Cinchonin, die daraus gewonnen werden kann, aber nicht so in allen Fällen der medicinische Werth derselben. Es ist daher von nicht geringer wissenschaftlicher Bedeutung, auch die übrigen organischen und unorganischen Bestandtheile der Chinarinden vollständiger kennen zu lernen, als es die vorhandenen zum Theil sehr ungenügenden chemischen Untersuchungen dieser Rinden gestatten. Auch darüber existirt noch keine volle Gewissheit, in welchem Zustande die China-Alkaloide in den Rinden vorkommen, in welchen Organen der Rinden (Bastschichten, Rindenschichten, Kork- und Borkenschichten) sie ihren Hauptsitz haben, und ob sie in einer bestimmten Beziehung stehen zu den Vegetationsepochen der Chinabäume und zu andern wesentlichen Bestandtheilen der Rinden.

Die philosophische Facultät stellt daher als Preisaufgabe die Ausführung genauer vergleichender chemischer Analysen der *China regia*, der *China Huanucco* (der hellen starken Sorte in flachen Stücken) und der *China flava fibrosa*, aus denen sich die berührten Fragen beantworten und die beregten Zweifel berichtigen lassen.

Comparative Analysen der *China rubiginosa*, *rubra*, *Loxa*, *Huamalies* und *flava dura* werden ebenfalls sehr erwünscht sein, jedoch müssen die gründlichen und ausführlichen Untersuchungen der ersten drei China-Arten den Hauptgegenstand der ganzen Untersuchung bilden.

Zur Sicherstellung vor Verwechselungen sind Proben der untersuchten Rinden den Concurrenzschriften beizufügen.

Die mit einem Motto versehenen Concurrenzschriften sind bis zum 1. Juli 1854 bei dem Decan der philosophischen Facultät einzureichen.

Jena, den 8. Mai 1853. K. Snell,
d. Z. Decan der philos. Facultät.

Zusatz. Vorstehende Preisfrage, die aus der Stiftung eines hochverdienten Mannes hervorgegangen ist, wurde beim Prorectoratswechsel im Februar d. J. unsern Studirenden mit Hinweisung auf die Bestimmungen des von Sr. Hoheit dem Herzog Joseph von Altenburg im Jahre 1836 gestifteten medicinisch-naturwissenschaftlichen akademischen Preises in üblicher Weise verkündet. H. Wackenroder.

13) Handelsbericht.

Dresden, 1 April 1853.

Seit unserem Januar-Berichte haben wiederum beträchtliche Veränderungen am Droguenmarkt statt gefunden, vorzugsweise in steigender Tendenz. Der Handel im Allgemeinen ist ein belebter gewesen, und es sind die grossartigen Einwirkungen nicht zu verkennen, welche sich durch die Oeffnung der Goldquellen, früher schon in Californien, neuerdings in Australien, geltend machen. Die umfänglichen Zufuhren dieses edlen Metalles erzeugen Ueberfluss an Geld, und animiren bei niedrigen Disconten zu speculativen Unternehmungen im grössern Handel, sie auf Waaren aller Branchen hinlenkend und Speculations-Einkäufe veranlassend, die deren in frühern flauen Perioden oft ausser Verhältniss herabgedrückten Werth wiederum höher treiben. Zugleich trägt für viele Artikel der Umstand vermehrten Consums zu steigenden Conjuncturen bei, eine Ursache jedenfalls erfreulicher Art, da sie auf besseres Vertrauen zu den politischen und socialen Verhältnissen sich stützt und dem Geschäftsverkehr gesunde Basis verleiht. Mit besonderer Freude haben wir in dieser Rücksicht nun auch den abgeschlossenen Zollvertrag zwischen Preussen und Oesterreich und die dadurch als gesichert zu betrachtende Fortdauer des Zollvereins, dessen Gebiet durch den Hinzutritt des Steuervereins eine einflussreiche Erweiterung gewinnt, zu begrüssen, und hierdurch diese schwebende Frage als in befriedigender Weise erledigt zu betrachten, deren Lösung die sächsischen Industriellen mit grosser, meist ängstlicher Spannung entgegensahen.

Noch müssen wir auf die bedeutende Steigerung der Seefrachten hinweisen, welche durch den Umstand, dass der Transport der massenhaften Auswanderung nach den Goldländern Californien und Australien, so wie der dahin nothwendigen Lebensmittel so viele Fahrzeuge dem regulären Handel entzieht, hervorgerufen, bereits nicht unwesentlich auf Calculation überseeischer Producte influirte.

Von den Conjuncturen steigender Richtung haben wir zuvörderst auf diejenigen in Metallen, namentlich Kupfer, Zinn, Blei, Zink, aufmerksam zu machen, die hauptsächlich durch speculative Unternehmungen verursacht, wenn auch zum Theil durch lebhafteren Begehr oder Auswanderung der Bergleute unterstützt worden sind. Besonders haben Kupfer und Zinn ganz bedeutenden Aufschwung genommen, und im gleichen Verhältniss die aus ihnen gewonnenen Präparate: Kupfervitriol (de Cypro), Zinnsalz, Chlorzinn, Staniol etc. höher gestellt. Die Steigerung in Blei und Zink, ebenfalls nicht unerheblich, hatte die erhöhten Notirungen für Bleizucker, Bleiweiss, Glätte und Mennie, so wie Zinkweiss zur Folge. Für einen Theil dieser Producte sind unsere dermaligen Preise auf Grund früherer Einkäufe noch unter Niveau des jetzigen Werthes, die wir daher nur für die Dauer des Vorrathes gelten lassen können. Wir glauben auch für Wismuth-Metall, welches in den sächsischen Hütten zu keinem erheblichen Vorrath kommt und für Export nicht immer zur Genüge erlangt werden konnte, möglicher Weise einen Aufschlag voraussehen zu dürfen.

Für Weinstein ist nun auch die Steigerung eingetreten, welche wir früher bereits vorhersagten; rohe Waare beginnt sehr knapp zu werden und die nothwendiger Weise dafür bewilligten höheren Preise

übten schon ganz entschiedenen Einfluss auf die Notirungen des Crystal-tartari sowohl französischer wie italienischer Fabrikation, so wie des *Acidum tartaric.* und der übrigen einschlagenden Weinsteinpräparate.

Die beträchtliche Steigerung, welche wir für Olivenöl im Januar meldeten, hat seitdem nur an Festigkeit gewonnen und ist fortgeschritten, nachdem auch in Marocco die Ausfuhr gänzlich verboten und in Portugal ein bedeutend höherer Ausfuhrzoll eingesetzt worden ist. Die Conjunctur dieses unentbehrlichen Artikels ist bekanntlich hervorgerufen durch beschränkten Ausfall der letztjährigen Production; jedenfalls sind aber künftige ergiebige Ernten vorerst erfordert, um einige Reduction des Werthes zu veranlassen, an welche deshalb noch im laufenden Jahre kaum gedacht werden darf.

Die hervorragende Conjunctur in Terpentinöl, welches nun fast auf das Doppelte seines Werthes gekommen ist, hat bis jetzt nicht nachgelassen und die Zusammenstellung des Umsatzes in den Nordamerikanischen Staaten weist nach, dass von 73,781 Barrels, welche während des Jahres 1852 an den Markt gebracht, nur 9000 Barrels exportirt, demnach 64,718 Barrels im eignen Lande verbraucht worden sind. Diese Thatsache giebt allerdings für ein wesentliches Sinken des Preises während der bevorstehenden Saison um so weniger Hoffnung, als etwaige kleine Ermässigungen in den Ursprungskosten durch die höheren Frachten nach Europa herüber balancirt werden dürften, auch von französischer Waare nichts Billigeres zu erwarten sein wird.

Unter den Gewürzen haben in Macisblüthen und Nüssen neuerdings viele Umsätze zu steigenden Preisen statt gefunden, zum Theil auf Speculation, in Folge der Nachrichten über Erdbeben auf den Gewürzinseln. Für Nelken wurde auch bereits höherer Preis bewilligt und *Cassia flores* sind bei mangelnden Vorräthen ganz bedeutend aufgeschlagen. *Cassia lignea* ging die letzte von Hamburg eingetroffene Zufuhr von 6000 Kisten zu voller Notirung ab und ein Gleiches dürfte mit den bis Ende Mai ferner erwarteten 5000 Kisten geschehen. Pfeffer und Piment behaupten sich fest im Werth.

Harz in allen Sorten ist nicht allein an den amerikanischen Märkten ansehnlich gestiegen, sondern erfährt auch durch die bedeutend erhöhten Seefrachten eine beträchtliche Vertheuerung, der entsprechend wir unsere Notirung corrigiren und eine weitere Steigerung als wahrscheinlich bezeichnen müssen, um so mehr, als auch die Hamburger Vorräthe durch bedeutende Versendungen nach Holland sehr gelichtet worden sind.

Aloë capense stellt sich auf's Neue höher, weil es zufolge fortdauernder Unruhen in den Cap-Colonien an Zufuhren mangelt. — *Amygdalae* sind besonders in den bittern Sorten, mit denen die Märkte nur schwach versorgt sind, theuer; auch die süssen Mandeln erhalten sich in angenehmer Meinung und viele Pöstchen wurden zu guten Preisen aufgekauft. Von unserm Lager empfehlen wir vorzüglich la Sicilianer Mascali-Sorte, so wie zu billigerem Preis eine gute frische Majorca-Frucht, die der Provence-Waare gleichgestellt wird.

Für *Balsam copaivae* machte sich eine abermalige Erhöhung nothwendig; die Bestände hier und auswärts sind sehr reducirt und die seltenen kleinen Zufuhren wurden begierig angekauft, nur um den nöthigsten Bedarf zu decken und ohne difficil sein zu dürfen in Betreff der Probe mit Salmiakgeist, welche überdies als eine unbedingt

zuverlässige längst nicht mehr, vielmehr diejenige durch Verdampfung mit Wasser als die allein sichere anerkannt ist; besonders für junge, noch nicht abgelagerte Waare, wie sie jetzt aus Amerika herüberzukommen pflegt, vermag die erstere keine Entscheidung über die Echtheit zu geben. — Borax und *Acidum borac.* bleiben auf hohem Werthe von den englischen Monopolisten behauptet und selbst neuerdings gesteigert.

Camphor raffin., aus den in unserem Januar-Bericht angedeuteten Ursachen steigend geblieben, steht noch in keinem Verhältniss zu dem jetzigen Werthe der rohen Waare. — Canthariden erwartet man bei zusammenrückenden Vorräthen durch Eintritt der Sommerbedürfnisse demnächst noch höher.

Copal ostindic. ist plötzlich in New-York um 50 Proc. aufgeschlagen, was eine wesentliche Erhöhung auch an den europäischen Märkten zur Folge hatte; Zufuhren von Bedeutung sind bis jetzt nicht in Aussicht. Die afrikanischen Sorten betheiligen sich natürlich bei dem Aufschwung; nicht minder Damar, der bei lebhaftem Abzug schon ganz bedeutend höher bezahlt ist. — Unsere Firnisse aus Copal und Damar hingegen notiren wir noch zu Preisen, die als billig der Beachtung werth sind.

Cortex chinae, sowohl Calisaya-Monopolwaare, als andere zur Chininfabrikation verwendete Sorten räumen sich zu steigenden Preisen; nach neuesten Nachrichten aus Bolivien fährt die Regierung in ihren strengen Maassregeln gegen das Schneiden der Rinde fort und ist mit Verschiffung derselben äusserst zurückhaltend. — In Uebereinstimmung hiermit sehen wir *Chinin sulphuric.* abermals aufgeschlagen, die Fabrikanten sind durch Contracte bis zum Spätsommer vollauf beschäftigt und wir glauben, dass der in neuerer Zeit auch hier in Deutschland sich factisch eingestellte lebhafte Begehr eine fernere Erhöhung des Preises dieses Präparats mit sich bringen wird, so dass eine längere Einhaltung unserer jetzigen Preise nicht zu garantiren ist und prompte Bestellungen zu wünschen sind. — Unser Chinoidin in höchster nichts zu wünschen lassender Reinheit hingegen empfiehlt sich noch als besonders billig.

Cubebae wenig zugeführt und besser bezahlt. *Galbanum* fast gänzlich mangelnd musste abermals höher notirt werden.

Kali carbonic. russic. ist zu den vorjährigen gedrückten Preisen nicht mehr zu haben; auch die illyrische Waare dürfte theurer werden. — *Kali nitricum raffin.* stellte sich höher.

Die wenigen Vorräthe von Manna gehen mehr und mehr zusammen und bringen höhere Preise auf. — Mastix bleibt knapp und gesucht. — Für *Mel american.* wird eine Steigerung nicht ausbleiben, da von keinen Zufuhren aus der Havanna verlautet, die höheren Frachten auch influiren und die Hauptmagazine von Honig auf Cuba von einer Feuersbrunst verzehrt worden sind.

Oleum amygdal. aether., *caryophyllor.*, *carvi*, sind zufolge Vertheuerung der Rohstoffe, *Ol. menthae piper. americ.* durch fühlbaren Mangel im amerikanischen Markt gesteigert worden und *Ol. ricini* nun doch wieder besser beachtet, nachdem die Absender in Ostindien bei den letztjährigen niedrigen Preisen Verlust erlitten und Zufuhren dadurch abgenommen haben.

Rad. ipecacuanhae ist plötzlich wieder ganz enorm in die Höhe getrieben worden, weil alle Zufuhren aus Brasilien wegblieben und die wenigen Vorräthe für den Begehr entfernt nicht ausreichen; wir

müssen unsern Freunden anrathen, zu solchen Preisen nur das Allernöthigste zu beziehen und für weiteren Bedarf spätere gewiss wiederkommende günstigere Momente abzuwarten. — *Rad. liquirit. russic.* ist zu den vorjährigen Preisen, die den Verkäufern in Russland keinen Nutzen liessen, nicht mehr zu haben und muss 30 Proc. höher bezahlt werden. — Für *Rad. rhei* steht eine bedeutendere Conjunctur bevor, denn leider wird uns von Canton berichtet, dass der dasige Markt gänzlich geräumt, neue Ablieferungen aber nicht, oder nur unter vielen Schwierigkeiten zufolge der Bewegungen der Revolution in China, in Aussicht seien. Da nun auch an den europäischen Märkten die Auswahl sehr beschränkt ist, so dürfen wir unsere Kunden mit Recht aufmerksam machen auf die Gelegenheit, sich zu unseren Notirungen bei baldiger Benutzung noch vortheilhaft versorgen zu können. — *Rad. senegae* wesentlich höher bezahlt.

Resina elastica in dünnen, hohlen Flaschen, selten und theurer geworden, auch sind die Preise für Gummi in Blättern von den Fabrikanten erhöht. *Sapo hispanic.* stellt sich theurer, entsprechend dem Werthe des Olivenöls.

Semen carvi ist bei zusammenziehenden Vorräthen und der Aussicht auf beschränktes Resultat nächster Ernte, weil die ersten Anpflanzungen im vorigen Sommer durch grosse Trockenheit umkamen, ansehnlich gestiegen und wird sich in dieser Position behaupten. — *Semen cinae* kommt von Russland höher, aus gleichem Grunde wie bei Süssholz. — *Semen lycopodii* knapp und zu steigenden Preisen gesucht.

Die Erhöhung des Stearin basirt sich auf den Werth des Talges. — *Succinum* in allen Sorten gestiegen, weil im vorigen Jahre an der Ostseeküste die Richtung der Winde eine ungünstige für die Bernsteinfischerei war, so dass der Ertrag der letztern ungewöhnlich klein ausgefallen ist.

Terebinthina com. gallic. folgt der steigenden Tendenz der Harze.

Auch Vanille hat sich von ihrem seit längerer Zeit ziemlich gedrückten Standpuncte aufgemacht und schon beträchtlich höhere Preise geholt; die Vorräthe sind auch in der That ziemlich reducirt und besonders für mittlere Sorten zeigt sich mehrfacher Begehr, der kaum zu befriedigen ist. Wir hören, dass eine Gesellschaft in Mexico das ganze Product der letzten Ernte zusammengekauft habe, um später die Preise zu ihrem Vortheil noch höher zu treiben, und es ist wohl kaum zu bezweifeln, dass sie damit reüssiren werde.

Acidum citricum ist abermals nicht unbedeutend aufgeschlagen, auch *Acidum nitricum* durch die hohen Preie des Chili-Salpeters theurer geworden. Brom wird knapp geliefert und von den Fabrikanten höher gehalten.

Kali chloricum behauptet bei grossem Abzug nach Amerika steigende Richtung; nur durch grössern Contract sind wir in den Stand gesetzt, zu unserer Notirung noch unter jetzigem Werth abzugeben. — *Oxalium* hat gleichfalls Erhöhung erfahren.

Unter den niedriger gegangenen Artikeln heben wir *Alumen crudum* und *natronat*, *Alumina sulphurica*, *Brasil. Arrow-Root* und *Cadmium metall.* hervor, bei welchem letzteren wir in Quantitäten noch besondere Ermässigung zu gewähren vermögen. *Crocus* verdient unsere billige Notirung Beachtung; in Frankreich hat nun schon der Artikel seinen niedrigsten Standpunct verlassen, und man sagt weitere successive Steigerung voraus.

Hydrargyrum ebenso wie die Hydrargyrum-Präparate haben aufs Neue ermässigt werden können; wir glauben aus doch den niedrigsten Moment gekommen.

In *Kousso-Brayera* sind wir durch vermehrte Zufuhren zu wesentlicher Herabsetzung des Preises in den Stand gesetzt; bitten indess zu beachten, dass die hin und wieder zu noch billigeren Notirungen vorkommenden Offerten auf vermischter, wenig wirksamer oder alter Waare beruhen.

Ol. juniperi empyreumat. ist billiger zu beziehen gewesen; *Ol. calami* ermässigt bei vorzüglicher Qualität; und *Ol. cedro* bei uns noch immer niedrig im Vergleich zu den jetzigen Ursprungskosten.

Sem. anisi vulgar. ist durch fremde Zufuhr herabgedrückt; *Sem. foeniculi vulgar.* in schönster grüner grosskörniger und trockner Waare sehr billig zu kaufen, und *Sem. foenugraeci* von uns in gelber Ia Qualität noch mässig notirt, während es mit solch schönem Korn nun selten geworden. Auch Traganth, den wir in vorzüglicher Auswahl bieten, ist niedriger verzeichnet.

Jodum und *Kalium jodat.* erfuhren nur unbedeutenden Abschlag und behaupten im Wesentlichen ihre hohe Position; über etwaige Veränderungen können sich erst im Herbst nach der neuen Kelpernte Thatsachen herausstellen, indess scheinen die speculirenden englischen Fabrikanten Veranstaltung zu treffen, um ihren Einfluss auch für diese nächste Production nicht zu verlieren.

Lactucarium german. haben wir in besonders kräftiger Qualität; und Morphium als billig zu empfehlen, so wie *Strontiana nitric.* zu ermässigtem Preise in schönster weisser und ganz trockner Waare. Phosphor bieten wir noch sehr billig an, während in Frankreich bereits Aufschlag erfolgte.

Auf die beträchtliche Herabsetzung, besonders der feinen Sorten Ultramarine dürfen wir, ebenso auf die Notirung von blausaurem Kali aufmerksam machen, dessen niedriger Standpunct sich als speculationswürdig empfiehlt.

Mangelnd sind immer noch *Herba baltot. lanat.* und *Lapides cancrorum*, doch hoffen wir in bevorstehender Saison, wenn auch zu höheren Preisen Einiges zu erlangen.

In besondere Empfehlung bringen wir unser Lager aller Sorten Arsenik aus den benachbarten sächsischen Werken, von denen wir zu niedrigsten Vorzugspreisen bei Abgang von Parthien ermächtigt sind; — ferner *Rad. altheae*, deren so aussergewöhnlich billiger Preis zugleich bei der guten gesunden Beschaffenheit der Wurzel reichliche Versorgung selbst für mehrere Jahre rathsam erscheinen lässt; schon sind die Vorräthe auf dem Lande ansehnlich zusammengegangen. Von *Rad Sassaparill Hondur.* erhalten wir so eben wieder eine directe Post schöner markiger Waare ohne Knollen, in 2 Pfd.-Bündeln. *Resina guajaci* besitzen wir in bester Granis- und Massa-Waare beachtenswerth billig. *Ol. papaveris* empfehlen wir neben dem kaltgeschlagenen Deutschen zum Speisebedarf, welches folgend der Conjunctur in Olivenöl beträchtlich theurer geworden, auch englische Waare, die warm gepresst zwar nicht rein schmeckend, doch bei verhältnissmässig billigem Preis zur Bereitung von Firnissen u. s. w. ganz brauchbar ist.

Von den so beliebten und lebhaft begehrten *Cort. aurant. sine parench.* haben wir sowohl gelbe wie grüne eine grössere Ablieferung wieder am Wege, durch welche wir dem vielfachen Bedarf

entsprechen können. Unsere ächte chinesische Tusche empfehlen wir in Originalpackung zu verschiedenen Preisen je nach Qualität.

In Betreff der im Inlande gesammelten Vegetabilien erlauben wir uns noch daran zu erinnern, dass viele derselben im letzten Sommer zufolge der mehrfach ungünstigen Witterung nur in ungenügender Qualität geliefert wurden, und dass wir bei aller diesem Fache gewidmeten Sorgfalt doch nicht mehr zu bieten vermögen, als das im Verhältniss Beste, was die Natur eben hervorgebracht. *Flores acaciae*, *tiliae*, *urticae* fehlen in guten Blüthen gänzlich; hingegen haben wir von *Flor. chamomill.*, *sambuci*, *verbasci*, *Hb. melissae*, *menth. piperit.* und *crisp.* noch recht hübsche letztjährige Waare zu offeriren. — Ohne Ausnahme nur neue Vegetabilien abzuliefern, ist bekanntlich erst im Sommer und Herbst möglich; werden nur solche gewünscht, so bitten wir um Vorschrift deshalb, so wie darüber, ob betreffende Aufträge so lange aufgeschoben, oder immer theilweise effectuirt werden sollen.

Gehe & Comp.

14) Personalnotizen.

Zum Nachfolger Dulks als Professor der Chemie an der Universität Königsberg ist der Professor an der Artillerieschule zu Berlin, Dr. G. Werther, ernannt.

In London starb im Januar Dr. Jonathan Pereira, der ausgezeichnete Pharmakognost und Pharmakologe, erst 49 Jahre alt.

In Braunschweig starb im hohen Alter der Professor Dr. Wiegmann, ehedem Apotheker daselbst, ein verdienstvoller Gelehrter, dessen letzte Lebensjahre von schwerer Prüfung heimgesucht waren.

Druckverbesserungen.

In Bd. 74. pag. 2. Z. 8 lies Löcherer statt Lächerer.
" " 74. " 10. " 2 " des Jodsilbers statt Papiers.

Hofbuchdruckerei der Gebr. Jänecke in Hannover.

ARCHIV DER PHARMACIE.

CXXIV. Bandes drittes Heft.

Erste Abtheilung.

I. Physik, Chemie und praktische Pharmacie.

Ueber die Ausmittelung der sicheren vier- und fünfzifferigen specifischen Gewichte der Flüssigkeiten;

von

H. Wackenroder.

(Fortsetzung von Bd. CXXIV. Heft 2. S. 152.)

III. Correction der durch Abwägung direct gefundenen unächten absoluten Gewichte des Glaskörpers und des Aräometerglases, so wie der davon abhängigen Gewichte des Wassers und der andern Flüssigkeiten. — Schon oben ist angeführt worden, dass die unmittelbar oder direct aus den Abwägungen hervorgegangenen absoluten Gewichte nur die unächten, nicht auf den leeren Raum reducirten sind, mithin nicht im richtigen Verhältnisse zu einander stehen und folglich auch keinen richtigen Exponenten der Verhältnisse, also kein richtiges vielzifferiges spec. Gew. der Flüssigkeiten geben können. Nur dann, wenn die spec. Gewichte, wie oben bemerkt worden, nur wenig von der Einheit abweichen, wird die vierte Decimalstelle von dieser Unrichtigkeit noch nicht betroffen.

A. Eine hohle, mit Quecksilber beschwerte Glaskugel wog an der hydrostatischen Wage:

a) in der Luft bei 17°,5 C. und 27'' 5''' ...49,410 Grm.
b) in Wasser von 18° C. ....27,546 „
c) in Weingeist von 18° C...............31,096 „

Es ist also das der Glaskugel gleiche Volum
von Wasser = 49,410 — 27,546 = 21,864 Grm.
von Weingeist = 49,410 — 31,096 = 18,314 „

Da aber die Glaskugel beim Abwägen in der Luft von einem gleich grossen Volum der letzteren getragen und um das Gewicht dieses Luftvolums am eignen Gewicht verringert wird, so ist klar, dass die in einer Flüssigkeit untergetauchte Glaskugel mit einem um so viel grösseren Gewichte wirken werde, als jenes Luftvolum schwer ist. Obwohl meistens nur mit dem verminderten Gewichte der Glaskugel operirt wird, so folgt daraus noch nicht, dass diese Vernachlässigung zur Erlangung sicherer drei- und vierzifferiger specifischer Gewichte statthaft sei.

Das Gewichtscomplement, durch welches das Gewicht der Glaskugel in der Luft auf das im leeren Raume, also auf das ächte absolute Gewicht hinlänglich genau zurückgeführt wird, kann am leichtesten aus dem approximativen Gewichte und folglich Volum des Wassers gefunden werden. Die Berechnung, welche nur bei starken Abweichungen des Thermometer- und Barometerstandes von den mittleren Ständen wiederholt zu werden braucht, kann in folgender Weise ausgeführt werden.

Wasser von 18° C. hat nach Hällström*) ein spec. Gew. von 0,99881, während das von 4°,1 C. = 1,00000 ist. 1,0 Grm. des dichtesten Wassers aber nimmt den Raum von 1 Cubikcentimeter ein. Hieraus folgt:

0,99881 : 1 = 21,864 : x; = 21,890 Grm. oder 21,890 Cubikcentimeter Wasser von 4°,1 C. Dadurch wird also das Volum der Glaskugel und folglich das der Luft, von welchem die Kugel getragen wurde, ausgedrückt.

Nach Regnault's Bestimmungen wiegt 1 C.C. Luft von 0° C. bei 0m,760 B. in völlig trocknem Zustande =

*) Die Tafel von Hällström, der vorliegenden Benutzung accommodirt und am Schlusse beigefügt, dürfte manchem Leser nicht unwillkommen sein.

0,0012932 Grm. Das gefundene Volum der Luft muss also, bevor sein Gewicht berechnet werden kann, einer Correction unterworfen werden nach der bekannten Correctionsformel

$$v = \frac{V.(D - E)}{(1 + 0{,}003665 . t) . N}$$

worin V = gegebenes Gasvolum, D = herrschender Barometerstand, E = Tension des Wasserdampfs (nach Dalton, Magnus oder Regnault*), t = herrschende Temperatur, N = Normalbarometerstand von $0^m{,}760$ bedeutet und 0,003665 der Ausdehnungscoëfficient der Luft, endlich v = corrigirtes Gasvolum ist. Da im vorliegenden Falle $t = 17^0{,}5$ ist, so ist E = 14,89 Millimeter, und wenn auch E für den Wasserdampf in der atmosphärischen Luft nicht ganz passt, so würde eine Vernachlässigung desselben theoretisch doch nicht zu rechtfertigen sein. Weil nun 1''' Par. $= 0^m{,}002256$ ist, so ergiebt sich folgende Gleichung:

$$v = \frac{21{,}890 . (0{,}74189 - 0{,}01489)}{(1 + 0{,}003665 . 17{,}5) . 0{,}76} = 19{,}679 \text{ C.C.}$$

Folglich wird 19,679 . 0,0012932 = 0,025450 Grm. das Gewicht der Luft sein, um welches obige Glaskugel beim Abwägen in der Luft zu leicht befunden wurde.

Ohne die Luft-Correctionsrechnung würde man aus 21,890 . 0,0012932 = 0,028308 Grm., also 0,003 Grm. mehr gefunden haben.

Das ächte absolute Gewicht der Glaskugel war daher 49,410 + 0,025 = 49,435 Grm. Genauer wäre 49,4355 Grm.; weil aber die Abwägung nur bis auf ganze Milligramme fortgesetzt wurde, so kann die erstere Zahl füglich beibehalten werden. Demnach ist das ächte absolute Gewicht von

1 Vol. Wasser von 18° C. = 49,435 − 27,546 = 21,889 Grm.
1 „ Weingeist „ 18° C. = 49,435 − 31,096 = 18,339 „

Diese Zahlen weichen von den durch die Wägungen

*) Im Anhange ist ein Theil der Tafel von Regnault, die mit der von Magnus (s. Gmelin's Lehrb. 5. Aufl. p. 247) sehr nahe übereinstimmt, in bequemer Abänderung beigefügt.

direct erhaltenen schon in der vierten Ziffer um $2\frac{1}{2}$ Einheiten ab, weshalb denn auch schon die vierte Ziffer des spec. Gewichtes davon betroffen werden muss, wie aus folgender Zusammenstellung erhellt.

a) Directes spec. Gewicht des Weingeistes $= \frac{18{,}314}{21{,}864}$ $= 0{,}83763$.

b) Richtiges spec. Gewicht des Weingeistes $= \frac{18{,}339}{21{,}889}$ $= 0{,}83782$.

Wenngleich die fünfte Ziffer durch Benutzung von nur 5stelligen Logarithmen ungenau geworden ist, so zeigt die Abweichung in der vierten Decimalstelle doch deutlich genug an, dass auch die skrupulöseste Abwägung meistens keine Genauigkeit und Sicherheit für die vierte Decimalstelle gewährt, wenn die Anwendung des ächten absoluten Gewichts unterlassen wird.

Es ist klar, dass beide Zahlen auch verschiedene wahre specifische Gewichte, denen das dichteste Wasser als Einheit zu Grunde liegt, geben müssen, nämlich:

a) $0{,}83763 . 0{,}99881 = 0{,}83662$.

b) $0{,}83782 . 0{,}99881 = 0{,}8368_2$.

Nur die letztere Zahl kann als die richtige mit vier sichern Ziffern angesehen werden.

B. Das aräometrische Probeglas erfordert ganz dieselben Correctionsrechnungen, nur mit entgegengesetzter Anwendung der Resultate, weil die physikalische Benutzung des Aräometerglases gerade die umgekehrte ist von der der Glaskugel an der hydrostatischen Wage. In meiner ersten Abhandlung *(dies. Arch. Bd. 19)* ist das ganze Gewicht des Aräometerglases auf den leeren Raum reducirt. Indessen kann die ziemlich weitläufige Berechnung unbeschadet der erforderlichen Genauigkeit auf die obige einfachere Rechnung beschränkt werden, wenn, was leicht zu bewirken und ausserdem nothwendig ist, das unächte absolute Gewicht des Aräometerglases für den jedesmaligen Versuch unverändert bleibt.

Gleichwie mittelst des Umfanges der Glaskugel an der hydrostatischen Wage das Gewicht gleich grosser

Volumina von Wasser und Flüssigkeit mit fünf oder womöglich sechs Ziffern genau ermittelt werden muss, wird hier der innere leere Raum des Aräometerglases, und zwar viel leichter und bequemer dazu benutzt. Gleichwie der innere Raum der Glaskugel völlig gleichgültig ist, ist es der äussere Umfang des Aräometerglases ebenso, vorausgesetzt, dass keine Veränderung durch Wärmeeinfluss statt hat, welche bei dem Aräometerglase auch die Capacität desselben zugleich treffen würde.

In der Auffassung der Bedeutung des Aräometerglases herrscht keine Uebereinstimmung, wie es scheint, und daher mögen folgende Bemerkungen erlaubt sein.

Das Gewicht einer luftleeren Flasche wird, gleich wie das jedes andern festen Körpers, in der Atmosphäre unverändert bleiben, so lange sich weder das Volum der Flasche, noch die Dichtigkeit der atmosphärischen Luft ändert, also so lange Temperatur und Luftdruck dieselben bleiben. Unter dieser Voraussetzung bildet das unächte absolute oder das relative Gewicht der Flasche eine constante Grösse. Nun muss jede elastische oder tropfbare Flüssigkeit, welche den luftleeren Raum der Flasche ausfüllt, eine Gewichtsvermehrung derselben bewirken, die, abgesehen von der bedeutungslosen Differenz der Metallgewichte, genau dieselbe ist, als wenn die Abwägung im luftleeren Raume erfolgt wäre.

Das absolute Gewicht einer mit Flüssigkeit angefüllten Flasche besteht also aus zwei Componenten, aus dem unächten, aber constanten absoluten Gew. der luftleeren Flasche und aus dem ächten absoluten Gewichte der Flüssigkeit, die den vorher leeren Raum der Flasche ausfüllt. Letzteres wird man erhalten, wenn man ersteres von dem Gesammtgewichte abzieht. Das Gewicht der luftleeren Flasche wird man aber finden aus dem Volum der Luft, von welcher die Flasche beim Abwägen in der Atmosphäre erfüllt ist. Das Volum der Luft ergiebt sich aus der Menge von Wasser, welche von der Flasche gefasst wird, auf dieselbe Weise, wie das Volum der Luft, das der Glaskugel der hydrostatischen Wage gleichkommt,

aus dem verdrängten Wasservolum. Obwohl man auch hier von einer nur approximativen Bestimmung des Wassers ausgeht, so fallen doch die davon abhängigen Fehler jenseits einer nur irgend wünschenswerthen Genauigkeit.

Ein Aräometerglas wog angefüllt

a) mit Luft von 17°,5 bei 27″ 9‴ B ......67,127 Grm.
b) mit Wasser von 17°,5 ....101,817 „
c) mit Weingeist von 18°,5..............96,154 „

Wird einstweilen das mit Luft erfüllte Glas als ein luftleeres und sein Gewicht als das richtige angesehen, so hat man:

1 Vol. Wasser = 101,817 − 67,127 = 34,690 Grm.
1 „ Weingeist = 96,154 − 67,127 = 29,027 „

Das 17°,5 warme Wasser wird aber nach der Proportion

0,99889 : 1 = 34,690 : x; = 34,728 Grm.

Wasser von 4°,1 im Raumumfange gleich sein, und eben so viele Cubikcentimeter Wasser und folglich auch Luft repräsentiren.

Diese Luftmenge wird nun auf 0° C, 0m,760 B. und völlige Trockenheit nach der oben angeführten Formel zu reduciren sein, nämlich:

$$v = \frac{34,728 \,.\, (0,75091 - 0,01489)}{(1 + 0,003665 \,.\, 17,5) \,.\, 0,760} = 31,607 \text{ C.C.}$$

atmosphärische Luft, deren Gewicht = 31,607 . 0,0012932 = 0,040874 Grm., oder abgekürzt 0,041 Grm. ist.

Das Gewicht des luftleeren Aräometerglases, das für die Abwägungen der Flüssigkeiten in demselben bei 17°,5 C. nur allein allgemein gültig sein kann, ist demnach

67,127 − 0,041 = 67,086 Grm.

Bei Unterlassung der Correction der Luft würde man 34,728 . 0,0012932 = 0,044910 Grm., und als weniger genaues Gewicht des luftleeren Aräometerglases = 67,127 − 0,045 = 67,082 Grm. erhalten haben.

Als ächte absolute Gewichte ergeben sich demnach für:

1 Vol. Wasser von 17°,5 = 101,817 − 67,086 = 34,731 Grm.
1 „ Weingeist v. 18°,5 = 96,154 − 67,086 = 29,068 „

Der Versuch giebt nun für den Weingeist von 18°,5 C.

a) Directes, hier ungenaues spec. Gew. $\frac{29{,}027}{34{,}690} = 0{,}83676.$

b) Richtiges spec. Gewicht $\frac{29{,}068}{34{,}731}$ .... $= 0{,}83695.$

(Dasselbe ohne Correction der Luft .... $= 0{,}83697.$)

c) Wahres spec. Gewicht (Wasser von 4°,1 = 1)
$= 0{,}83695 . 0{,}99889$ .... $= 0{,}8360_1.$

Die fünfte Decimalstelle ist durch Benutzung von nur fünfstelligen Logarithmen ungenau geworden und kann daher nur als unsichere Ziffer beibehalten werden.

Das folgende Beispiel thut die Nothwendigkeit dar, jedesmal den herrschenden Thermometer- und Barometerstand, besonders aber die Temperatur der Flüssigkeiten selbst und somit auch des Aräometerglases genau zu beachten.

Ein Aräometerglas mit Glasdeckel wog:

a) mit Luft von 18° bei 27″ 11‴........41,622 Grm.
b) mit Wasser von 18°................60,960 "
aa) mit Luft von 15° bei 27″ 7‴.........41,627 "
bb) mit Wasser von 15°................60,966 "

Daraus ergeben sich nach vorgenommener Correctionsrechnung:

a) Gewicht des luftleeren Glases bei 18° ...41,599 Grm.
b) Gewicht des Wassers von 18° ....19,361 "
c) Gewicht des Wassers von 4°,1............19,384 "
aa) Gewicht des luftleeren Glases bei 15° ...41,604 "
bb) Gewicht des Wassers von 15°.............19,362 "
cc) Gewicht des Wassers von 4°,1............19,376 "

Die Differenz zwischen der Wassermenge von 18° und 15° beträgt nur 0,001, weil der innere Raum des Glases in Folge der niedrigeren Temperatur kleiner geworden sein musste und daher auch ein kleineres Volum des freilich schwerer gewordenen Wassers aufnehmen konnte. Gleichwohl hat die Verminderung der Temperatur um 3° eine Abweichung um 0,008 Grm., also nahe 1 Einheit in der zweiten Decimalstelle des dichtesten Wassers veranlasst, wodurch also schon die dritte Decimalstelle des spec. Gewichts hätte afficirt werden müssen.

Wäre eine Flüssigkeit von gleicher Wärmecapacität und Ausdehnbarkeit, wie das Wasser, gleichzeitig abgewogen worden, so würde ihr spec. Gew. bei 18° und 15° beinahe übereinstimmend gefunden worden sein, weil die Differenz beim Wasser nur 0,001 beträgt. Da aber die meisten Flüssigkeiten in ihrem Ausdehnungsvermögen beträchtlich von einander abweichen, wie namentlich die Uebersichten von Kopp und Isidor Pierre *(Gmelin's Lehrb. 5. Aufl. I. p. 208 sqq.)* lehren, so liegt darin schon eine Aufforderung, nur das dichteste Wasser (von 4°,1 nach Hällström) als Einheit und eine Normaltemperatur, namentlich 15° C. = 12° R. = 59° F. für alle übrigen Flüssigkeiten, ausgenommen den Weingeist, für den einmal 60° F. gewählt worden sind, festzusetzen.

Aus dem Vorhergehenden ergeben sich als Regeln für die Anwendung des Aräometerglases:

1) Vor dem Beginn der Wägungen muss das Gewicht des völlg trocknen, schon mehrere Stunden lang der herrschenden Temperatur unterworfenen lufterfüllten Aräometerglases controlirt und bis auf 1 Milligrm., bei abzuwägenden Mengen der Flüssigkeiten von weniger als 10,0 Grm. bis auf $\frac{1}{2}$ Milligrm. genau bestimmt werden.

2) Das Aräometerglas muss dann zuerst mit der zu prüfenden Flüssigkeit vollkommen oder bis zum angebrachten Merkzeichen angefüllt, dabei aber alle Erhöhung oder Erniedrigung der Temperatur, z. B. durch die Wärme der Hände oder Verdunstung flüchtiger Flüssigkeiten auf der Aussenfläche des Glases gänzlich vermieden werden. Das durch die Abwägung erlangte Gewicht muss immer eine Ziffer mehr enthalten, als das spec. Gewicht Ziffern enthalten soll, indem jedesmal die letzte Ziffer durch die Correctionsrechnungen unsicher wird. — Gleich nach vollendeter Wägung muss die Temperatur der Flüssigkeiten durch das eingetauchte Thermometer bis auf $\frac{1}{2}$ oder $\frac{1}{4}$° C. oder nöthigen Falls noch genauer bestimmt werden.

3) Nachdem das Glas entleert und mit Wasser von der herrschenden Temperatur vollständig gereinigt worden, wird es mit reinem Wasser (auf dessen Luftgehalt

vorläufig noch keine Rücksicht genommen werden kann) wieder angefüllt und gewogen. Da das Wasser nur eine geringe Ausdehnung durch die Wärme erfährt, so ist die Bestimmung der Temperatur des Wassers gleich nach der Wägung bis auf $\frac{1}{4}^0$ C. in allen Fällen genügend und meistentheils schon bis auf $\frac{1}{2}^0$ ausreichend. Auch ist eine kleine Abweichung der Temperatur des Wassers von der der Flüssigkeit, die leicht statt hat, ohne Einwirkung auf das Endresultat der Rechnung, auf das spec. Gewicht.

Die jedesmalige Abwägung des Wassers ist zwar lästig, aber doch um so leichter, als es sich dabei nur um kleine Gewichtsabweichungen handelt. Uebrigens ist sie ebenso unerlässlich, als die jedesmalige Abwägung des Glaskörpers an der hydrostatischen Wage in Wasser, in so fern spec. Gewichte mit vier sichern Decimalstellen verlangt werden. — Die Unbequemlichkeit, ein und dasselbe Aräometerglas nicht zu mehreren Versuchen gleich nach einander verwenden zu können, lässt sich dadurch beseitigen, dass man mehrere Aräometergläser, deren unächte absolute Gewichte nebst der Gewichtscorrection notirt worden, in Bereitschaft hält.

IV. Vierfache Verschiedenheit des specifischen Gewichts der Flüssigkeiten. — In dem Abgehandelten ist bereits die vierfache Deutung, die man den durch die hydrostatische Wage oder das Aräometerglas erhaltenen Gewichtszahlen geben kann oder vielmehr geben muss, hinlänglich hervorgehoben worden. Im Folgenden mag eine nähere Begründung versucht werden.

Nach dem bekannten physikalischen Gesetze verhalten sich die absoluten Gewichte zweier Flüssigkeiten von gleichem Volum, P und p, zu einander, wie ihre spec. Gewichte, S und s. Daher die Proportion $P : p = S : s$, woraus $s = \frac{p}{P} . S$ entsteht, worin P und S sich auf Wasser beziehen, p und s aber auf die Flüssigkeit, deren spec. Gewicht gesucht wird *).

*) Da die specifischen Gewichte sich umgekehrt verhalten, wie die

Aus der abgekürzten mangelhaften oder aus der vollständigen Anwendung dieser Gleichung, so wie aus der richtigen Benutzung der Gewichtszahlen gehen die vier verschiedenen Zahlen hervor, die ich als directes, richtiges, wahres und normales spec. Gewicht der Flüssigkeiten glaube unterscheiden zu müssen.

1. Directes specifisches Gewicht. Dasselbe ist der ungeänderte Quotient aus der Division des unächten absoluten Gewichts eines Volums Wasser in das unächte absolute Gewicht eines gleich grossen Volums einer andern Flüssigkeit nach der abgekürzten Formel $s = \frac{p}{P}$. Je grösser der Abstand der Dichtigkeit des Wassers von der der verglichenen Flüssigkeit ist, desto weniger genaue Ziffern kann das spec. Gewicht bekommen, und nur innerhalb der oben im Eingange angeführten Grenzen fällt die Unrichtigkeit dieses spec. Gewichts jenseits der vierten Decimalstelle. Da man nun hierbei von meistens unrichtigen Verhältnisszahlen ausgeht, so kann das directe spec. Gewicht auch keine richtigen Ziffern mehr bekommen durch Anwendung der vollständigen Gleichung $s = \frac{p}{P} . S$, oder durch die Anführung der Temperatur, bei welcher die Abwägungen der Flüssigkeiten vorgenommen wurden. Dem directen spec. Gewichte mehr als drei Ziffern zu geben, von denen die dritte meistentheils noch ungenau oder unsicher bleiben muss, ist eben so überflüssig, wie nachtheilig und im Widerspruch mit der strengen Wissenschaft.

2. Richtiges specifisches Gewicht. Dieses ergiebt sich aus den corrigirten und dadurch erst

---

Volumina, so ist, bei Gleichheit der absoluten Gewichte, $v : V = S : s$, folglich $\frac{VS}{v} = s$. Ist $VS = 1$, wie beim Wasser, so ist $\frac{1}{v} = s$. Es kann daher aus dem Volum durch die Division in 1 das spec. Gewicht gefunden werden, und umgekehrt v durch Division von s in 1, weil $v = \frac{VS}{s}$.

richtig gewordenen Wägungen des Wassers und der Flüssigkeiten nach der abgekürzten Gleichung $s = \frac{p}{P}$. Haben die Wägungen Zahlen mit vier, fünf oder sechs genauen Ziffern ergeben, und sind die Zahlen durch die Correctionsrechnungen berichtigt, so dürfte man wohl richtige spec. Gewichte mit einer gleichen Anzahl richtiger und sicherer Ziffern erwarten. Allein nur selten wird eine völlige Uebereinstimmung in der vierten und fünften Ziffer aus mehreren Versuchen erzielt werden, weil bei diesen die unvermeidlichen Observationsfehler der Wägungen, veranlasst durch geringe Temperaturdifferenzen und durch andere Schwierigkeiten beim Abwägen der Flüssigkeiten und beim Wägen überhaupt, merklich hervortreten. Nicht minder haben die Correctionsrechnungen ihre Grenzen der Genauigkeit und Zuverlässigkeit, da sie sich ihrerseits auch auf physikalische Versuche stützen, die, wie Jedermann weiss, auch keine absolute Genauigkeit und Uebereinstimmung darbieten.

Bei sorgfältigem Verfahren wird es immer möglich sein, spec. Gewichte der Flüssigkeiten mit vier sichern Decimalstellen zu erlangen; die fünfte und sechste Stelle werden wohl immer unsicher bleiben, haben aber zur Vervollständigung der Zahl ihre Berechtigung, aber keineswegs den Werth, den man ihnen oft beizulegen geneigt ist. Wünschenswerth wäre es, den wahrscheinlichen Fehler dieser Zahlen anzugeben nach Art der Astronomen, bei denen solche Beurtheilungen ihrer Zahlen zum Princip geworden sind *). Vorläufig dürfte es sich empfehlen, die für unsicher zu haltenden letzten Ziffern durch den Druck mit kleinen Lettern zu unterscheiden, wie es in gegenwärtiger Abhandlung an geeigneten Stellen geschehen ist.

Auch bei der Bestimmung der spec. Gewichte wird

*) Der wahrscheinliche Fehler ist nicht der wahre, zur Berichtigung der Zahl dienliche, sondern derjenige, der ein Urtheil über die Zuverlässigkeit der letzten Ziffern gestattet.

das Mittel aus mehreren gleichwerthigen Versuchen den Vorzug haben vor der einzelnen Bestimmung. Ein solches Verfahren hat kürzlich Langsdorf*) bei Ermittelung des spec. Gewichtes des Silbers befolgt. Aus zehn Wägungen des mit Silber und Wasser angefüllten Aräometerglases, deren Extreme 33,7300 und 33,7333 Grm. waren, bei den Temperaturgrenzen von 23°,40 und 25°,60 C. nahm derselbe das Mittel 33,7310 Grm. und 27°,02 C. Temperatur. Dagegen wird sich nichts erinnern lassen, weil die Temperaturgrenzen nahe bei einander liegen, wenngleich einige der Wägungen der theoretischen Voraussetzung zuwiderlaufen. Wenn z. B. das gefüllte Glas bei 24°,05 wog 33,7320 Grm., so sollte dasselbe bei 23°,90 mehr wiegen, aber nicht weniger, und dennoch wurden 33,7315 Grm. gefunden. Dies beweist die Schwierigkeit, die fünfte Ziffer um ½ bis ganze Einheit genau zu ermitteln, obwohl in diesem Falle nur eine einzige Flüssigkeit in Betracht kam. Die von Langsdorf berechneten fünfzifferigen spec. Gewichte des Silbers können daher in der letzten Ziffer nur unsicher sein. Ausserdem sind keine Correctionen der Wägungen angeführt, über deren Werth von dem Verf. nichts bemerkt worden ist. Aus seinen zahlreichen und sicher auch accurat angestellten Versuchen zieht Langsdorf den Schluss, dass der ausgeglühete Silberdraht das constante spec. Gewicht von 10,429 habe, welche Zahl wohl besser $10,42_9$ geschrieben würde, oder noch strenger genommen $10,4_{29}$.

In ähnlicher Weise lassen sich die Angaben über die verschiedenen Dichten des Schwefels *(s. dies. Arch. B. 74. pag. 42)* betrachten. Die Extreme 1,9319 und 2,0757 möchten wohl richtiger durch $1,93_{19}$ und $2,07_{57}$ ausgedrückt werden, obwohl es an Anhaltepuncten fehlt, den wahrscheinlichen Fehler darin zu beurtheilen.

3. Das wahre oder ächte spec. Gewicht ist dasjenige, dem das dichteste Wasser als Einheit des Volums und Gewichts zu Grunde liegt, also das Wasser

*) Annal. der Chemie u. Pharm. Bd. 85. pag. 169.

von 4⁰,1 C. nach Hällström. Gemäss der unverkürzten und richtigen Formel, $s = \frac{p}{P} \cdot S$ braucht nur das richtige spec. Gewicht der Körper mit der Dichtigkeit des Wassers, welche das Wasser zur Zeit des Versuches besass, multiplicirt zu werden, um das wahre spec. Gewicht derselben zu erhalten. Da es nicht möglich ist, das spec. Gewicht der Flüssigkeiten immer ganz genau bei der etwa festgesetzten Temperatur zu ermitteln, die Dichtigkeit des Wassers aber bei allen hier in Betracht kommenden möglichen Temperaturen genau bestimmt ist, so wäre es ohne Zweifel das Richtigste, immer nur das wahre spec. Gewicht der Körper als das eigentlich gültige anzugeben. Geschieht das nicht, so kann von spec. Gewichten mit vier sichern Ziffern, die unter einander vergleichbar wären, nicht die Rede sein.

Da das Wasser nur eine geringe Ausdehnung bei den mittleren Temperaturgraden zeigt, insbesondere von 11⁰ bis 20⁰ um 0,0012520 an Volum zunimmt, das specifische Gewicht desselben von 0,9997030 bis 0,9984534, also um 0,0012496 oder fast eben so viel abnimmt, so ist klar, dass eine Abweichung der Temperatur des Wassers von der der Flüssigkeit um ½ bis 1⁰ keinen Einfluss auf die vierte und selbst fünfte Decimalstelle des spec. Gewichts der Flüssigkeit wird ausüben können. Nur der Umstand bleibt zu berücksichtigen, dass bei stärkerer Temperaturabweichung des Wassers während der Abwägung der Glaskörper der hydrostatischen Wage und das Aräometerglas in ihrem Volum und folglich in ihrem Gewicht könnten geändert werden, besonders wenn die Masse des Glases gering ist.

4. Das normale specifische Gewicht bezieht sich auf die Temperatur und folglich auf die Dichtigkeit der Flüssigkeiten selbst, welche mit dem Wasser verglichen werden sollen. Es ist leicht einzusehen, dass in dieser Beziehung der strengen wissenschaftlichen Anforderung an die spec. Gewichte der Flüssigkeiten, mit Ausnahme des Weingeistes und Wassers, noch wenig oder

gar nicht Genüge geleistet worden ist. Jedermann würde es für unpasslich halten, (auf p. 274) zu sagen, das Wasser habe ein spec. Gew. von 0,9987256 und der Weingeist von 0,8366. Beide sind zwar wahre specifische Gewichte, aber dennoch mit den spec. Gewichten anderer Flüssigkeiten geradezu nicht vergleichbar, weil sie sich nicht beziehen auf die Normaltemperatur, welche für das Wasser = 4°,1 und für den Weingeist = 60° F. ist, für beide aber zufällig hier die Temperatur 18°,5 C. galt. Zulässig war nur zu sagen, das Wasser hat ein spec. Gew. von 1,00000 und dieser Weingeist von 0,8390. Nicht anders verhält es sich mit allen Angaben der spec. Gewichte anderer Flüssigkeiten, die bei irgend einer beliebigen mittleren Temperatur bestimmt worden sind. Für manche Flüssigkeiten, z. B. Aether und absoluten Alkohol, mehren sich die unvergleichbaren Angaben in solchem beschwerlichen und im Grunde unnützen Maasse, dass es Zeit sein möchte, dem Einhalt zu thun. In Gmelin's Handb, Bd. IV. p 530 u. 550 finden sich folgende spec. Gewichte für den Aether und absoluten Alkohol zusammengestellt:

Aether.		Alkohol.	
0,758	Lavoisier.	0,791	Lowitz.
0,755	V. Rose.	0,792	Richter.
0,732	bei 20° Lowitz.	0,791 bei 20°	Meissner.
0,713	bei 20° Dumas u. Boullay.	0,793 bei 17°,5	Meissner.
0,7155	bei 20° Saussure u. Thenard.	0,7925	bei 18° Dumas u. Boullay.
0,7119	bei 25° Gay-Lussac.	0,7996	bei 15° Kopp.
0,706 bis 0,710	bei 20° Richter.	0,7938 bei 15°,56	Connel.
0,690	Boullay.	0,7928 bei 16°,8	Connel.
		0,790 bei 20°	Connel.
		0,7938	bei 15°,56 Fownes *).
		0,793811	bei 15°,56 Drinkwater *).
		0,793853	Tralles *).
		0,7939 bei 15°,66	Tralles *).

Aus diesen zahlreichen Angaben lässt sich gar nicht abnehmen, wie viel von der Abweichung auf Rechnung der Bestimmung des spec. Gewichts, wie viel auf eine statt

*) S. Commentatio de cerevis. mixtione. p. 38.

gehabte Verschiedenheit des Aethers und Alkohols komme. Es ist möglich, dass jede Angabe für sich vollkommen richtig ist; ein Bestimmtes kann meistens nicht daraus abgeleitet werden, da weder der Ausdehnungscoëfficient für den Aether und Alkohol angegeben, noch eine Reduction auf eine Normaltemperatur vorgenommen wurde. Nur aus einigen Angaben beim Alkohol lässt sich der Verminderungscoëfficient des spec. Gewichts berechnen. Man kann daher die meisten dieser spec. Gewichte des Aethers und Alkohols nicht geradezu gebrauchen als ein zuverlässiges Kriterium für die Reinheit dieser Flüssigkeiten.

Die starren Körper haben so weit man aus den Versuchen von Playfair und Joule (*Gmelin's Handb. Bd. I. p. 217*) schliessen kann, eine so geringe cubische Ausdehnung *), dass auf eine Abweichung von ein Paar Temperaturgraden von einer Normaltemperatur, z. B. 15°, schwerlich etwas ankommen kann. Dagegen geht aus der vortrefflichen Arbeit von Kopp (*Poggend. Ann. Bd. 72.; Annal. der Chem. u. Pharm. Bd. 61. p. 212*) hervor, dass die Ausdehnung mehrerer wichtigen ätherischen und flüchtigen Flüssigkeiten sehr bedeutend ist. Kopp setzte das Volum des Wassers und der übrigen von ihm untersuchten Flüssigkeiten bei 0° = 1,00000, und gab dann, ausser beim Wasser, das wahre Volum der Flüssigkeiten von 5 zu 5 Temperaturgraden nach einem Mittel aus zwei Versuchen an. Wenn das Intervall von 10° bis 20° allein berücksichtigt wird, so kann der Ausdehnungscoëfficient durch Division mit 10 gefunden werden. Die spec. Gewichte bestimmte Kopp bei verschiedenen Temperaturen, reducirte sie aber auf 0°. Man findet aus Kopp's Angaben als jenen beschränkten Ausdehnungscoëfficienten für:

1. Wasser .... 0,0001443.
2. Amyloxydhydrat; spec. Gew. bei 0° = 0,8253 .... 0,000929.
3. Ameisensäure; sp. G. 1,0267 bei 13°,7; 1,2227 bei 0° 0,001016.

*) Sie fanden die Oxalsäure am stärksten ausdehnsam, nämlich für einen Temperaturgrad zwischen 0° und 100° C. um 0,00027476 des Volums, das Zinnoxyd am schwächsten, nämlich um 0,0000172 des Volums.

4. Buttersäure; sp. Gew. bei 0^0 = 0,98862 .... 0,001065.
5. Essigsäure; sp. Gew. 1,06195 bei 17^0; 1,0805 bei 0^0 0,001069.
6. Alkohol; sp. Gew. 0,79821 bei 14^0; 0,80950 bei 0^0.. 0,001076.
7. Holzgeist; sp. Gew. 0,80307 bei 16^0,9; 0,81796 bei 0^0 0,001165.
8. Valerians. Methyloxyd; sp. Gew. bei 0^0 = 0,90150.. 0,001177.
9. Benzol; sp. Gew. bei 0^0 = 0,89911 .... 0,001220.
10. Butters. Aethyloxyd; sp. Gew. bei 0^0 = 0,90412.... 0,001224.
11. " Methyloxyd; sp. Gew. bei 0^0 = 0,92098 ... 0,001255.
12. Essigs. Aethyloxyd; sp. Gew. bei 0^0 = 0,91046..... 0,001347.
13. " Methyloxyd; sp. G. 0,93735 bei 15^0,6; 0,95620 bei 0^0 .... 0,001393.
14. Ameisens. Aethyloxyd; spec. Gew. 0,92546 bei 15^0,7; 0,94474 bei 0^0 0,001397.
15. Aceton; sp. Gew. 0,79945 bei 13^0,9; 0,81440 bei 0^0.. 0,001453.
16. Ameisens. Methyloxyd; spec. Gew. bei 0^0 = 0,99840 0,001488.
17. Aether; sp. Gew. 0,72895 bei 6^0,9; 0,73658 bei 0^0.. 0,001604.
18. Aldehyd; sp. Gew. bei 0^0 = 0,80092 .... 0,001756.

Aus dieser interessanten Uebersicht geht hervor, dass der Ausdehnungscoëfficient des Wassers $7\frac{1}{2}$ mal kleiner ist, als der des Alkohols, 9 mal kleiner als der des Essigäthers, 11 mal kleiner als der des Aethers und, als Maximum, 12 mal kleiner als der des Aldehyds. Daraus folgt, dass eine Temperatur-Abweichung bei diesen Flüssigkeiten eben so viel mal mehr auf das spec. Gewicht influirt, als beim Wasser, und dass das spec. Gewicht dieser Flüssigkeiten bei verschiedenen mittleren Temperaturen angegeben, sehr bedeutend von einander abweichen müsse, z B. Essigäther bei 10^0 = 0,8988025, bei 15^0 = 0,8929232, bei 20^0 = 0,8890522 *). Man sieht, dass hier nur die erste Ziffer ungeändert bleibt, wenn die Temperaturdifferenz 11^0 beträgt. Da das wahre Volum des Essigäthers bei 15^0 von Kopp zu 1,01964 angegeben wird, so wird, wenn man den oben berechneten Ausdehnungscoëfficienten als wirklich zulässig ansieht, bei 17^0 das Volum sein = 1,022334, woraus sich das spec. Gewicht = 0,8905700 berechnen würde, also um 0,0023532 niedriger,

*) Berechnet nach der Gleichung $s = \frac{SV}{v}$, und weil hier S bei 0^0 = 0,91046 und V bei 0^0 = 1,00000 ist, so ist $s = \frac{0,91046}{v}$.

als bei 15°. Hiernach ist evident, dass bei Vernachlässigung der Temperatur des Essigäthers um 2° über 15° das spec. Gewicht desselben, aller übrigen Sorgfalt ungeachtet, nur zwei sichere Ziffern führen könnte und dass alle folgenden Ziffern nur als ungenaue und unsichere angeführt werden dürften, also $0{,}89_{0570}$. Offenbar wird, da der Ausdehnungscoëfficient des Essigäthers 0,001347 ist, die Bestimmung der Temperatur nicht um $\frac{1}{11}$ Grad abweichen müssen, wenn noch die vierte Decimalstelle des spec. Gewichts richtig bleiben soll. Die Schwierigkeit der Erfüllung dieser Forderung leuchtet ein, und es ist klar, dass alle Flüssigkeiten mit starkem Ausdehnungscoëfficienten fast niemals ganz genau dieselbe Ziffer in der vierten Decimalstelle bei mehreren, obgleich unter scheinbar ganz gleichen Umständen ausgeführten Versuchen geben werden.

Aber ganz nothwendig erscheint es, sich an eine Normaltemperatur für alle Flüssigkeiten zu halten, damit eine Vergleichung der spec. Gewichte möglich werde. Da es aber physisch unmöglich ist, einem Arbeitsraume so genau, wie viele Fälle es erfordern, die Normaltemperatur (als welche sich die von 15°C. am besten empfiehlt) zu ertheilen, so wird immer noch eine Bestimmung des Ausdehnungscoëfficienten oder der Differenz der specifischen Gewichte der Flüssigkeiten nach den Temperaturgraden erfordert werden, wenn neben der Sicherheit der vierten oder gar fünften Decimalstelle der spec. Gewichte auf eine zweckmässige, ja nothwendige Vergleichbarkeit derselben unter einander Anspruch gemacht wird.

Zu einer solchen Correctionsrechnung, wodurch das wahre spec. Gewicht der Flüssigkeiten in das zuverlässige und sichere normale spec. Gewicht verwandelt wird, dürfte genügen, das wahre spec. Gewicht für zwei um einige wenige Grade von einander abstehende mittlere Temperaturen zu suchen, daraus den beschränkten Verminderungscoëfficienten für das spec. Gewicht

zu finden und so das spec. Gew. bei der Normaltemperatur von 15° C. festzustellen *). Dass Mittelwerthe aus mehreren Versuchen den Vorzug verdienen, versteht sich von selbst.

Die zu dieser Correction nöthige Interpolation ergiebt sich leicht von selbst. Die Unerlässlichkeit derselben kann an dem Weingeist leicht wahrgenommen werden Die von Tralles berechnete Haupttafel über den Procentgehalt des wässerigen Weingeistes, welche vierzifferige specif. Gewichte enthält, bezieht sich nur auf Weingeist von 60° F. = 15°$\frac{5}{9}$ C und kann daher, wenn der Weingeist bei der Abwägung eine andere Temperatur hat, nur mit Hülfe einer freilich ziemlich unbequemen Reductionstafel **) benutzt werden, um das gefundene wahre spec. Gewicht in das richtige normale zu verwandeln. Die Interpolation kann nach dem in meiner *Commentatio de cerevisiae mixtione* angegebenen Verfahren leicht und sicher ausgeführt werden.

Oben sind zwei wahre spec. Gewichte eines Weingeistes angegeben worden, nämlich:

0,83657 oder 0,8366 bei 18°,5 C. = 65°,3 F.
0,83522 oder 0,8352 bei 19°,5 C. = 67°,1 F.

---

*) In Betreff des spec. Gewichts des absoluten Alkohols ist von mir bereits in ähnlicher Weise verfahren worden in dies. Arch. Bd. 50 p. 166. — Uebrigens würde es wahrscheinlich noch viel leichter sein, den Ausdehnungscoëfficienten in einer nach Art eines Thermometers eingerichteten weiten Glasröhre mit Scale auszumitteln. Das Verfahren wäre also im Allgemeinen ein abgekürztes ganz ähnliches, wie es bei allen ausgedehnten Untersuchungen dieser Art, z. B von Kopp auch befolgt wurde. Auch hat Schrön dazu die Formel $S_1 = \frac{SV}{V_1}$ angegeben, worin sich S_1 und V_1 auf die Normaltemperatur 15°C. und S und V auf die herrschende Temperatur, t, bei der Beobachtung beziehen. V und V_1 bezeichnen die Volumina des unveränderten Gewichts der Flüssigkeit bei t und bei 15° C.

**) Handwörterbuch der Chemie von Liebig, Wöhler und Poggendorff. Bd. I. p. 222.

Nach Tralles' Reductionstafel entsprechen

85 Proc. bei 60⁰ dem spec. Gew. von 8488; bei 65⁰ dem spec. Gew. von 8488 — 24 = 8464;

90 Proc. bei 60⁰ dem spec. Gew. von 8332; bei 65⁰ dem spec. Gew. von 8332 — 24 = 8308.

Hieraus bildet sich für den ersten Weingeist:

$$\underset{156}{D} = \left\{\begin{matrix} 8464 \\ 8366 \\ 8308 \end{matrix}\right\} D^1 = 98 \qquad \underset{156}{d} = \left\{\begin{matrix} 8488 \\ x = ? \\ 8332 \end{matrix}\right\} d^1$$

woraus folgt:

$$D : D^1 = d : d^1; = \frac{D^1 d}{D} = d^1, \text{ und in Zahlen } \frac{98 . 156}{156} = 98.$$

Das richtige normale spec. Gewicht dieses Weingeistes wird demnach sein: 8488 — 98 = x = 0,8390.

Für den zweiten Weingeist hat man:

$$\underset{156}{D} = \left\{\begin{matrix} 8454 \\ 8352 \\ 8298 \end{matrix}\right\} D^1 = 102 \qquad \underset{156}{d} = \left\{\begin{matrix} 8488 \\ x = ? \\ 8332 \end{matrix}\right\} d^1 \qquad \frac{102.156}{156} = 102.$$

Demnach 8488 — 102 = x = 0,8386 richtiges normales spec. Gewicht.

Zwischen beiden normalen spec. Gewichten findet also, ungeachtet der anfänglichen Differenz von 0,0014, dennoch nur eine endliche Abweichung um 0,0004 statt. Diese kann nun wirklich eine Folge von Observationsfehlern sein; sie wurde aber auch sicherlich mit veranlasst durch die nothwendige Abkürzung der wahren spec. Gewichte auf vier Ziffern, weil die Zahlen in den Tralles'schen Tafeln ebenfalls abgekürzt sind. Selbst die Grundzahl, das spec. Gewicht des absoluten Alkohols bei 60° F., wurde von Tralles von 0,793853 in 0,7939 verwandelt.

(Hierzu 2 Tafeln als Beilage und Anhang auf pag. 276 u. 277.)

I. Tafel.

Volumina und specifische Gewichte des Wassers nach seinen Wärmegraden; nach Hällström's Angaben berechnet.

Centigrade.	Volumina.	Specifische Gewichte.	Logarithmen.
0°	1,0001082	0,9998918	9,9999526
1	0617	9382	9731
2	0281	9717	9877
3	0078	9920	9966
4	0002	9995	9998
4°,1	1,0000000	1,0000000	1,0000000
5	050	0,9999950	9,9999979
6	226	772	9901
7	527	472	9771
8	954	044	9585
9	1,0001501	0,9998497	9,9999347
10	2200	7825	9055
10,5	2585	7428	8883
11	2970	7030	8710
11,5	3425	6574	8512
12	1,0003888	0,9996117	9,9998313
12,5	4406	5599	8088
13	4924	5080	7862
13,5	5503	4501	7611
14	6081	3922	7360
14,5	1,0006719	0,9993285	9,9997082
15	7357	2647	6805
15,5	8052	1954	6505
16	8747	1260	6203
16,5	9503	0506	5875
17	1,0010259	0,9989752	9,9995547
17,5	11074	88939	5194
18	11888	88125	4840
18,5	12760	87256	4462
19	13631	86387	4084
20	1,0015490	0,9984534	9,9993278
21	17560	82570	2424
22	19549	80489	1518
23	21740	0,9978300	0566
24	24058	76000	9,9989564
25	1,0026483	0,9973587	9,9988513
26	29016	71070	7418
27	31662	0,9968439	6272
28	34414	65704	5080
29	37274	62864	3842

Tension oder Spannung des Wasserdampfs; nach Regnault's Angaben berechnet.

Centigrade	Millimeter	Centigrade	Millimeter	Centigrade	Millimeter	Centigrade	Millimeter	Centigrade	Millimeter
1	4,94	10,5	9,48	15,5	13,12	21	18,50	31	33,41
2	5,30	11	9,79	16	13,54	22	19,66	32	35,36
3	5,69	11,5	10,13	16,5	13,98	23	20,89	33	37,41
4	6,10	12	10,46	17	14,42	24	22,18	34	39,57
5	6,53	12,5	10,81	17,5	14,89	25	23,55	35	41,83
6	7,00	13	11,16	18	15,36	26	24,99	36	44,20
7	7,49	13,5	11,53	18,5	15,86	27	26,51	37	46,69
8	8,02	14	11,91	19	16,35	28	28,10	38	49,30
9	8,57	14,5	12,30	19,5	16,87	29	29,78	39	52,04
10	9,17	15	12,70	20	17,39	30	31,55	40	54,91

Ueber eine vermeintliche Verfälschung von Rosenöl;

von

Prof. O. B. Kühn.

Nichts ist bekannter, als dass Körper ziemlich in gleichem Verhältnisse mit ihrem Preise, oft und stark verfälscht werden. Ohne den überflüssigen Versuch zu machen, diesen Satz mit vielen aus den verschiedensten Zweigen der Waarenkunde herbeigeholten Beispielen zu belegen, braucht man bloss auf die ätherischen Oele hinzuweisen. Aber auch aus diesem Capitel sollen nicht unnöthig Einzelnheiten als Beweise vorgeführt werden; es scheint schon hinreichend, einige Schwierigkeiten, die bei Beurtheilung ihrer Reinheit und Aechtheit eintreten, ins Gedächtniss zu rufen. Man verfälscht ätherische Oele im Allgemeinen durch andere, natürlich wohlfeilere Oele, durch Weingeist und unguinöse Oele. Die letzteren benutzt man jetzt am

allerwenigsten und seltensten, da der Betrug zu leicht zu entdecken ist. Auch den Weingeist erkennt man sehr leicht, da auf Zusatz einer Portion Wasser eine Milch entsteht. Dahingegen ist die Verfälschung durch andere ätherische Oele oft sehr schwierig, ja sogar unmöglich zu entdecken. Die Schwierigkeit der Entdeckung vermehrt sich noch dadurch, dass die Oele in der Regel sich etwas verschieden verhalten nach dem Standorte der Pflanzen, aus welchen sie gezogen wurden (grünes und blaues *Ol.-millefolii*), nach der Witterung, bei welcher die Pflanzen sich ausbildeten, nach dem Alter der Pflanzen, nach der Art und Länge der Aufbewahrung des Oeles selbst. Hierzu kommt noch, dass man oft Species Eines Genus mit einander verwechselt, sei es aus Unkenntniss, oder in der Meinung, dass dies nichts zu bedeuten habe, besonders wenn der Geruch ziemlich übereinstimmt und nicht so bedeutend verschieden ist, wie selbst für gröbere Sinne, z. B. bei den Species von *Citrus*. Endlich ist noch ein Punct hervorzuheben, der die Frage, ob irgend ein gegebenes Oel verfälscht sei oder nicht, zu einer ausserordentlich schwierigen, ja zu einer für die Zeit unlösbaren macht, nämlich der Mangel gründlicher Untersuchungen, wovon der Mangel brauchbarer durchgreifender Unterscheidungsmerkmale abhängt. Der Mangel gründlicher Untersuchungen ist aber wieder abhängig einestheils von der Untüchtigkeit oder Flüchtigkeit Derer, welche bisweilen solche Untersuchungen anstellen, und den Punct, um den es sich eigentlich handelt, gar nicht erkennen, oder allzubald bei der Arbeit ermatten und vielleicht gar das mühsame Experimentiren durch bequemeres und durch die Materie nicht gehemmtes Speculiren zu ersetzen geneigt sind; anderntheils ist der beregte Mangel abhängig von der grossen Kostbarkeit des Materials, und dies kann begründet sein in der Seltenheit der Pflanze, oder in dem geringen Gehalte einer gemeinen Pflanze an Oel, oder in dem Umstande, dass das Oel nicht im Grossen zu irgend einem Zwecke verwendbar, und nur, um es zu untersuchen, von den Experimentatoren selbst dargestellt worden ist.

Wendet man das Gesagte auf das Rosenöl an, so ist hiermit die Schwierigkeit der Frage, ob eine vorliegende Probe von dergleichen verfälscht sei oder nicht, wie ich glaube, völlig klar vorgestellt.

Es werden hauptsächlich vier Rosenarten genannt, aus welchen man das Oel gewinnen soll: *Rosa centifolia, damascena, moschata* und *sempervirens.*

Man giebt an, dass ächtes Rosenöl nicht immer farblos oder leicht gelblich gefärbt sei, sondern auch grünlich, mehr oder weniger intensiv gelb, röthlich, und leitet letztere Farben von der Beschaffenheit des Bodens ab, auf welchem die angewandten Rosen wuchsen; man könnte freilich auch versucht sein, diese Farben von Fehlern bei der Destillation abzuleiten.

Das Rosenöl besteht, wie so viele andere ätherische Oele, aus zwei Theilen: einem theilweise schon bei etwa 8° über 0, vollständiger bei 0° sich ausscheidenden Theile, dem Rosenkampher Gmelin's, und einem noch bei wenigstens 10° unter 0 flüssig bleibenden Theile. Nur über den ersten besitzt man einige Untersuchungen, über letztern jedoch so viel wie gar keine; ersterer ist vielleicht geruchlos, letzterer hingegen von starkem, fast betäubendem Geruche. Das Verhältniss dieser beiden Theile zu einander ist zur Zeit nur einmal ermittelt worden, nämlich von Blanchet, welcher angegeben hat, das von ihm untersuchte Rosenöl habe die Hälfte seines Gewichts Stearopten enthalten *(aus Poggend. 23. 33. in Berz. Jahresb. 15. p. 303).* Doch kann man mit grösster Bestimmtheit behaupten, wenn man nämlich die über andere sehr gemeine ätherische Oele gesammelten Erfahrungen als maassgebend betrachten darf, dass das Verhältniss nach verschiedenen schon angedeuteten Umständen sehr beträchtlich variiren werde. Und dies beweisen sehr deutlich die verschiedenen Elementaranalysen des ganzen Rosenöls; denn

	H	C	O	N
Saussure fand	13,13	82,05	3,95	0,87
Göbel	14,28	69,06	14,28	
Blanchet......	12,13	75,11	12,76	

Hieraus folgt, dass also auch der Gestehungspunct eines Rosenöls bei sehr verschiedenen Graden liegen könne, und dass man in diesem Gestehungspuncte einen sichern Anhalt für die Beurtheilung eines Rosenöls hinsichtlich seiner Aechtheit nicht vermuthen dürfe.

Das spec. Gewicht des ganzen Oeles nützt aus gleichen Gründen nichts zum vorliegenden Zwecke.

Was die positiven Verfälschungen des Rosenöls betrifft, so hat man als solche fettes Oel, Oel von (gelbem) Sandelholz, Nardenöl (?), Rosenholzöl, dann die Oele von *Pelargonium Rodula* und von *Geranium Robertianum*, und endlich Wallrath bezeichnet. Nirgends findet man eine Methode angegeben, diese Verfälschungen mit Sicherheit zu entdecken, und man wird sich nur an die allgemeinen Regeln für derartige Untersuchungen zu halten haben. Die Behauptung, ein von dem rühmlichst bekannten Handlungshause Brückner, Lampe & Comp. geliefertes ächtes Rosenöl enthalte in einer halben Unze 2 Scrupel *Cetaceum*, veranlasste die hier mitgetheilte Untersuchung. Man war hierdurch also der ziemlich scrupulösen Ermittelung eines fremden ätherischen Oeles glücklicher Weise überhoben. Die nun noch bleibende Frage, ob Wallrath in dem fraglichen Rosenöl enthalten sei, hat jedoch immer noch ihre eigenthümlichen Schwierigkeiten, und noch ungleich schwieriger, wenn überhaupt möglich, ist die nur einigermaassen sichere Ermittelung der Menge dieses Verfälschungsmittels.

Man trägt sich mit der Meinung, der Wallrath werde in doppelter Art und Weise bei dieser Industrie verwandt; man setze ihn entweder dem fertigen Rosenöl zu, oder den Rosenblättern, von welchen durch Destillation mit Wasser das Oel zu gewinnen ist. Ob die letztere Praxis wirklich in Ausführung kommt, oder welcher man den Vorzug giebt, ist, wie leicht zu begreifen, nicht bekannt; ohne allen Zweifel ist die letztere weit feiner und die Verfälschung gewiss schwieriger nachzuweisen. In letzterem Falle würde man sich weniger auf Cetine, als auf Zersetzungsproducte derselben gefasst machen müssen, wie

auf Aethal, Aethalsäure, Ceten. Hierbei wird nun freilich immer angenommen — mit Recht oder Unrecht bleibt dahin gestellt — die Cetine, von der Chevreul gesehen hat, dass sie erst bei 360° unter Umständen sich verflüchtigen könne, gehe in der Auflösung in Rosenöl mit den Dämpfen des letzteren ebenso fort, wie der Rosenkampher, dessen Siedepunct höchstens bei 300° angegeben wird. Vom öligen Theile des Wallraths nimmt man aber eine solche vermittelte Flüchtigkeit nicht an, und dieses Oel würde die Entdickung der Waare sehr begünstigen.

Es war nun im gegebenen Falle ganz besonders auf den in niederer Temperatur ausgeschiedenen Stoff ein besonderes Gewicht gelegt, und derselbe sogar als Beweis der Richtigkeit der beregten Verfälschung an das oben genannte Handelshaus eingeschickt worden. Hier kam es also darauf an, diese Masse selbst, so wie den von mir aus einer Portion des verdächtigen Oels ausgeschiedenen Rosenkampher mit den bezüglichen Stoffen des Wallraths zu vergleichen. Um dies bequemer thun zu können, folge hier eine kurze Aufzählung der für den Zweck der Untersuchung wesentlichen Eigenschaften aller nur einigermaassen in Betracht kommenden Körper.

1. Der Rosenkampher scheidet sich aus, wenn man das rohe Oel mit 3 Th. Weingeist von 33° B. (0,863 spec. Gew.) vermischt; der flüssige Theil löst sich mit Leichtigkeit darin auf. Zu weiterer Reinigung soll der erste Rückstand mehrmals in Aether gelöst und mit Weingeist niedergeschlagen werden. So dargestellt ist derselbe nach Göbel, der diese Methode angegeben hat, völlig weiss, riecht nur schwach nach Rosen, ist bei + 25° butterartig, krystallinisch, bei 35° (75° nach Löwig's Chem. der organ. Verbind. II. 567) schmilzt er und wird bei 34° wieder fest, siedet bei 280 bis 300° ohne Zersetzung und enthält 14 Proc. H und 86 Proc. C. Saussure, dessen Ansehen in der wissenschaftlichen Welt von Göbel keineswegs verdunkelt worden ist, stellte den Rosenkampher durch Auspressen des bei 0° erstarrten Rosenöls dar, und hat den Schmelzpunct dieses Körpers, dem allerdings leicht

etwas flüssiges Rosenöl anhängen konnte, dessen Elementarzusammensetzung jedoch völlig gleich wie von Göbel gefunden ward, bei 33 bis 34° beobachtet. Nach Bizio (*L. Gmelin's Handb. der theor. Chem. Bd. II. 1829. p. 407*) stieg der Schmelzpunct bei einjährigem Aufbewahren von 15° auf 20°, und lag also hiernach bedeutend tiefer, als ihn Saussure bestimmte. Nach Herberger (*Berzel. Jahresber. XV. 303. Note.*) liegt der Schmelzpunct der Substanz bei 15°, sie sublimirt in undeutlichen Krystallen mit Hinterlassung von wenig Kohle. Ob Letzterer eine Elementaranalyse davon angestellt und somit die Uebereinstimmung mit dem Rosenkampher Saussure's bewiesen habe, ist a. a. O. nicht erwähnt. Von Weingeist von 0,80 bis 0,85 werden 480 bis 500 Th. als zur Auflösung von 1 Th. Kampher nothwendig angegeben.

2. Cetine krystallisirt aus Weingeist in weissen perlglänzenden Blättchen, schmilzt bei 49° und verflüchtigt sich bei abgehaltener Luft bei 360° ohne Zersetzung; in lufthaltigen Gefässen wird zuerst Aethalsäure und Cetin gebildet, später neben andern Producten auch Kohle ausgeschieden. Cetine enthält nach Chevreul 12,86 Proc. H, 81,66 Proc. C, also 5,48 Proc. O, löst sich in 6,33 kochendem Weingeiste von 0,791 spec. Gew., in HO von 0,821 spec. Gew. auf, und schiesst daraus beim Erkalten grösstentheils wieder an. Die Auflöslichkeit in der Kälte ist nicht bestimmt. Die Auflösung in Aether wird wie die von 1. durch Weingeist niedergeschlagen.

3. Aethal ist fest, durchscheinend, wachsähnlich, schmilzt bei 48° und erstarrt bei der nämlichen Temperatur; auf heissem Wasser schmilzt es erst bei 51,5° und krystallisirt beim Erkalten in feinen Schuppen. Es ist vollkommen flüchtig und verdampft schon mit den Wasserdämpfen beim Kochen des Wallraths mit Aetzkali. In Wasser unlöslich, löst es sich in Weingeist von 0,812 spec. Gew. bei 54° in allen möglichen Verhältnissen und scheidet sich beim Erkalten zum Theil in Blättchen aus. Es enthält nach Chevreul 13,94 Proc. H, 79,7 Proc. C., also 6,4 Proc. O. Kalium entwickelt in geschmolzenem Aethal

viel Wasserstoffgas, und muss dies auch in der Cetine thun, schon insofern Aethal als ein Bestandtheil derselben betrachtet werden kann.

4. Aethalsäure, welche man zuerst bei Einwirkung von Aetzkali auf Aethal oder Wallrath sich bilden sah, kommt hier in Betracht, weil sie, wie angegeben, auch bei Destillation der Cetine entstehen soll, krystallisirt aus Weingeist in moosförmig vereinigten farblosen Nadeln, schmilzt bei 55°, erstarrt beim Erkalten zu strahlig gruppirten feinen Nadeln und destillirt unverändert über, bei welchem Grade ist nicht angegeben. Sie besteht nach Dumas und nach Smith aus 12,5 Proc. H, 75,0 Proc. C und 12,5 Proc. O.

5. Ceten, was sich bei trockner Destillation der Cetine bilden soll, ward nach Dumas und Peligot bei Destillation des Aethals mit wasserfreier Phosphorsäure als eine ölige Flüssigkeit erhalten; dieselbe ist farblos und von eigenthümlichem Geschmack, siedet bei 275° und besitzt die nämliche Elementarzusammensetzung wie der Rosenkampher, enthält nämlich 14 Proc. H und 86 Proc. C. Diese Substanz kann natürlich nicht wohl in Berücksichtigung kommen, insofern man annimmt, die Verfälschung des Rosenöls sei durch Zusatz von Wallrath zum fertigen Rosenöl bewerkstelligt worden und werde durch die Beschaffenheit des durch Kälte ausgeschiedenen festen Stoffes bewiesen.

Man erkennt aus diesen Angaben, wie ähnlich die Körper 1—4 einander sich sind, und begreift leicht, dass man bei der Behauptung, ein vorgelegtes Rosenöl sei innerhalb gewisser Grenzen mit Wallrath verfälscht, ungemein leicht irren kann. Nimmt man nun vor der Hand an, die Verfälschung sei durch Zusatz von Wallrath zu fertigem Rosenöl bewerkstelligt worden, so hat man zu erwarten, der ölige Theil des Wallraths werde im flüssigen Theile des Oels, der bei 0° sich auspressen lässt, oder in der spirituösen Auflösung sich vorfinden und daher auf Papier einen Fettfleck verursachen. Die spirituöse Lösung des fraglichen Oeles zeigte nichts

davon. Dieselbe war auch völlig neutral gegen Lackmus.

Man wandte sich nun zur Untersuchung des als vermeintliche Cetine aus dem fraglichen Rosenöl ausgeschiedenen und eingeschickten Stoffes. Derselbe verhielt sich in mehreren Puncten ganz verschieden von wirklicher Cetine.

Gleiche Gewichte von vermeintlicher und wirklicher Cetine wurden in gleichem Maasse 90procentigen Weingeistes aufgelöst; Cetine zerfloss zuerst zu Tropfen und schied sich beim Abkühlen oft in solchen aus, was beim Rosenkampher keineswegs bemerkt ward. Nach dem Abkühlen boten beide Auflösungen so ziemlich das gleiche schuppige Ansehen dar; der Brei vom Rosenkampher war steifer, der von Cetine bewegte sich leichter bei gleichem Schütteln; beim Erhitzen in Einem Wasserbade zerfloss der Rosenkampher viel leichter, als der Brei der Cetine. 7,747 der Rosenkampherlösung gab beim Abdampfen 0,145 Rückstand = 1,87 Proc., 6,461 der Cetinauflösung 0,085 Rückstand = 1,32 Proc.; beide Auflösungen hatten in Einem Gefässe mit Wasser von 60° gestanden, und das Abdampfen war in Einer Temperatur und in möglichst gleichen Gefässen vorgenommen worden: es waren Meissener Porcellantiegel, von denen der eine mit Deckel 43,576, der andere 43,722 Grm. wog.

Die zur Vergleichung angewandte Cetine schmolz bei 49° C., der aus dem Rosenöl ausgeschiedene Körper schon bei höchstens 40°, und roch jetzt nur sehr schwach noch nach Rosenöl. Nach diesem Schmelzpuncte könnte man meinen, es wäre das etwaige Verfälschungsmittel des betreffenden Rosenöls reiner Wallrath, denn dessen Schmelzpunct wird von Fourcroy zu 38° angegeben, wozu noch kommt, dass wohl nicht zu zweifeln ist, es werde kaum reine Cetine, als vielmehr der überall zu habende Wallrath bei dieser Industrie angewandt werden. Dagegen ist aber anzuführen, dass, wenn der Wallrath auch unmöglich immer die nämliche Zusammensetzung haben kann und wird, doch viel stärkere Autoritäten als Fourcroy einen höheren Schmelzpunct des Wallraths angeben, so Chevreul

und Bostock 45°, Saussure 47°, Nicholson gar 56°, — dass Wallrath wie durch Weingeist in Cetine und ein bei gewöhnlicher Temperatur (wenigstens bei 20°) flüssiges Oel leicht zerlegbar, so auch bei seiner Auflösung in ätherischem Oel in gleicher Weise zerfallen und die Cetine sich abscheiden werde. Gegen die Behauptung, dass der höhere Schmelzpunct der für Wallrath ausgegebenen Substanz dadurch sich erklären lasse, dass dem Rosenkampher etwas Cetine beigemengt sei, kann man einwenden, dass die Untersuchungen über den Rosenkampher viel zu unvollkommen und beschränkt seien, um darauf, besonders wenn man die Unsicherheit der hier einschlagenden Versuche im Allgemeinen berücksichtigt, ein bestimmtes, entscheidendes Urtheil zu gründen.

Vielleicht könnte man meinen, bei dieser Beurtheilung nach dem Geruche der erhitzten festen Substanz sich richten zu dürfen. Allein Blanchet giebt ausdrücklich an, der von ihm erhaltene Rosenkampher habe bei seinem Siedepuncte, der zwischen 280 und 300° gelegen sei, wie kochendes Oel gerochen *(aus Poggd. in 23. 53. in Berz. Jahresber. 15. p. 303)*. So lange also nicht völlig ausser Zweifel gestellt ist, dass diese Substanz, dessen Elementarzusammensetzung mit der von Saussure und Göbel gefundenen übereinkam, mit irgend einem Fette verfälscht gewesen sei, dass dieser Geruch also unbezweifelt eine solche Verfälschung anzeige, so lange hat der bemerkte Fettgeruch bei der Beurtheilung eines Rosenöls durchaus kein Gewicht.

Beim Erhitzen der Rückstände der spirituösen Auflösungen (s. o.) über einer die Tiegel bald zum Rothglühen bringenden Lampe blieb vom Rosenkampher nur eine Spur von Kohle zurück, die jedoch bald auch verschwand; die Cetine hinterliess aber eine sehr bedeutende Menge Kohle, die wegen der Menge 3 bis 4 Mal so viel Zeit zu ihrem Verschwinden erforderte, als das Verdampfen des Fettes gedauert hatte.

Es ist nun noch ein Verhalten übrig, welches zur Unterscheidung des Rosenkamphers von Cetine, von Aethal

und Aethalsäure benutzt werden könnte, nämlich das zu Kalium; Rosenkampher kann damit insofern kein Wasserstoffgas entwickeln, als derselbe keinen Sauerstoff enthält, Cetine und die übrigen Stoffe dagegen werden den wohlbegründeten Schlüssen und angestellten Versuchen nach in geschmolzenem Zustande jenes Gas ausgeben. Hierbei darf man allerdings nicht ausser Acht lassen, dass die kleinste Menge anhängenden flüssigen Rosenöls, was sehr viel Sauerstoff enthalten muss, wenn man die oben angeführten Elementaranalysen des ganzen Rosenöls von Saussure, Göbel und Blanchet in Betracht nimmt, die Oxydation des Kaliums und damit möglicher Weise auch Wasserstoffgasentwickelung nach sich ziehen werde. Hiezu kommt noch, dass bei der Kostbarkeit des Materials der Versuch nur in sehr kleinem Maassstabe angestellt, und dass also ausserordentlich leicht, wenn man auch unausgesetzt von der Loupe dabei Gebrauch macht, ein merklicher Irrthum begangen werden kann. Der hiermit hinreichend charakterisirte, aber mit aller möglichen Vorsicht angestellte Versuch zeigte, dass ein blankes eckiges Stückchen Kalium in der für Cetine ausgegebenen Masse, welche neben einer andern, reine Cetine enthaltenden Röhre in einem und demselben Wasserbade zum Fluss gebracht worden war, also wenigstens eine Temperatur von 50° haben musste, so viel man bemerken konnte, fast unverändert blieb, und nur sich abrundete, während ein gleiches Stückchen Kalium in die geschmolzene Cetine gebracht, sogleich sich mit einer Menge von Gasblasen umgab.

Fasst man alle diese Beobachtungen und Versuche unpartheiisch zusammen, so scheint die Behauptung, dass der auf irgend welche Weise aus dem fraglichen Rosenöl angeblich ausgeschiedene Stoff Cetine sei, mehr als zweifelhaft zu werden; die Behauptung entbehrt auf jeden Fall der hier durchaus nothwendigen sichern Beweise; es ist nicht der geringste Grund vorhanden, irgend eine Verfälschung des fraglichen Rosenöls zu vermuthen.

Ueber Acidum benzoicum;

von

B o h m.

In der neuesten Auflage von Dr. Mohr's Commentar zur Preuss. Pharmakopöe befindet sich unter dem Artikel »*Acidum benzoicum*« S. 35 eine Notiz, welche wörtlich so beginnt:

»Im Archiv der Pharmacie, Bd. 63. S. 143 theilt ein gewisser Herr Bohm Bemerkungen über Bereitung der Benzoesäure mit. Dabei sagt er, das Harz hätte bei 20—22⁰ R. zu schmelzen angefangen, sei bei 40⁰ R. vollkommen geschmolzen gewesen, habe sich aufgebläht und bei 45⁰ R. habe die Sublimation angefangen.«

»Dies übersteigt nun jeden Begriff von Fahrlässigkeit bei Anstellung von Versuchen und bei Redactionsgeschäften So etwas geht unbemerkt hin.«

»Ein Benzoëharz, was bei 22⁰ schmilzt, ist ja noch dünnflüssiger wie Butter und müsste, da die Blutwärme $28\frac{1}{2}$⁰ R. beträgt, in der Hand geschmolzen werden können. Ich frage Jeden, der einmal Benzoë in der Hand hatte, ob ihm so etwas begegnet wäre. Die Benzoë wird auf den Materialstuben häufig 23⁰—24⁰ R. warm, es ist aber doch noch Niemand Benzoë im Kasten zusammengeflossen.«

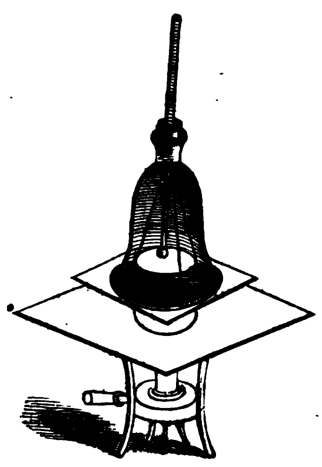
»Das Aufblähen bei 45⁰ R. zeigt nun deutlich an, dass Alles von Bohm Gesagte baar gelogen ist. — — — — — — — — — — — — Warum giebt Herr Bohm nicht an, in welcher Art er diese Thatsachen ermittelt hat.« u. s. w. u. s. w.

Was zuerst die drastische Ausdrucksweise des Herrn Dr. Mohr anlangt, so ist dieselbe bekannt genug, um dadurch noch beleidigt zu werden; sie ist mehr spasshafter Natur und überhebt mich der Nothwendigkeit, in demselben Tone zu antworten. Hier überlasse ich Herrn Dr. Mohr gern jeden Vorzug *).

---

*) Deshalb finde ich es aber sehr erklärlich, warum Niemand der Herren Collegen Hrn. Dr Mohr (wie derselbe im Vorwort zur neuesten Auflage seiner »Technik« bemerkt) Notizen auf dieses

Was die im vorstehenden Satze ausgesprochene Rüge betrifft, so ist es auffallend, wie falsch der angezogene Artikel aus dem Archiv von Herrn Dr. Mohr aufgefasst ist; denn während Mohr gegen den Schmelzpunct des Benzoëharzes zur Opposition schreitet, spreche ich einfach von der Temperatur, welche während der Arbeit im Apparate beobachtet worden ist, und über welche bis 1850 noch nichts gesagt worden war, während der Schmelzpunct des Harzes in jedem guten Werke über organ. Chemie zu finden ist. In Folge dieser nach Dr. Mohr »erlogenen« Angabe wurde ich veranlasst, einen Versuch anzustellen, obgleich ich in meinen ersten Notizen keine wissentlich falschen Zahlen niedergeschrieben haben konnte.



(Zur Erläuterung ist auf Bd. 63. p. 144 zu verweisen. D. Red.)

Es wurden diesmal zwei Thermometer in einen eigends zu diesem Zwecke construirten Apparat gethan; das eine tauchte in das gepulverte Benzoëharz, ohne den Boden der eisernen Schale zu berühren; das andere war wie gewöhnlich befestigt, um die Temperatur anzuzeigen.

In der Benzoë:	Ausserhalb-Temperatur im Apparate:
38°.—70°—75° R.	21°. — 30° R.

Das Harz begann bei der Temperatur (des Apparats) zwischen 22° und 30° R. zu schmelzen; blähte sich bei 35° auf, und bei 40° bis 45° R. war die Sublimation vollkommen im Gange.

Ich finde daher keine Veranlassung, meine erste Notiz zu ändern, aus welcher hervorgeht, dass eine Temperatur zwischen 45° bis 55° R. zur Bereitung der Benzoësäure

---

Werk bezüglich gemacht. — Wer möchte sich gern freiwillig einer Kritik, in solcher Sprache geschrieben, aussetzen?

nothwendig ist (denn auf die Beobachtung der Temperatur des innern Apparats ist praktisch ausführbar) *).

Wenn Herrn Dr. Mohr der einseitige Standpunct, welcher ihm immer mehr Alles um sich her als unglaubwürdig oder dumm erscheinen lässt (und welcher in der Art, wie derselbe die Wittstock'sche Verbesserung kritisch beleuchtet, recht deutlich zu erkennen ist) — wenn dieser Standpunct ihn weniger beherrschte, er würde es sich erspart haben, Redaction und Autor nutzlos anzugreifen **).

---

*) Ich halte es für eine wesentliche Verbesserung des Apparats, wenn an der Seite des einen Fensters im Innern des Kastens eine Kammer von Pappe angebracht wird, in welche während der Arbeit ein Thermometer so hineingesteckt werden kann, dass die Kugel unten frei heraushängt. Da die Fenster im Verlauf der Sublimation undurchsichtig werden, so hat man hingegen auf diese Art stets die Temperatur vor Augen und kann mit grösserer Sicherheit feuern. Bohm.

**) Die Unparteilichkeit verlangt, dass die Redaction einem gewissen Herrn Bohm gestattet, einen gewissen Herrn Dr. Mohr zur Ordnung zurück zu geleiten. Wir gestatten das um so lieber, als Herr Bohm dabei einer anderen und geziemenderen Sprache sich bedient, als in welcher er angegriffen worden ist. Was uns selbst anbetrifft, so überlassen wir dem Herrn Dr. Mohr als einem unfahrlässigen Geschäftsmanne mit Vergnügen seine bessere Einsicht in die Redactionsgeschäfte einer wissenschaftlichen Zeitschrift, bezweifeln aber zugleich mit vollem Rechte, ob er nur eine Ahnung davon habe, dass eine pure geschäftsmässige Redaction fremder Arbeiten noch weit davon entfernt ist, eine wahre und förderliche Redaction zu sein, die sich dem Inhalte der redigirten Abhandlungen und dem davon abhängigen Interesse der Verfasser ganz und gar hingiebt. Wenn wir es für unsere Pflicht halten, etwa untergelaufene auffällige Versehen in den Abhandlungen nach bester Einsicht verbessern zu müssen und dabei nur die Function der Verfasser selbst versehen: so fühlen wir uns denn doch auch keineswegs zu Abänderungen von Stellen in den Abhandlungen berechtigt oder veranlasst, die nur einem argen Missverständniss oder einer seichten und begrifflosen Beurtheilung Anlass geben können, das Unterste zu oberst zu kehren. Durch ein schales Raisonnement wird uns Nie-

Ueber die Eigenschaften des reinen Essigäthers;

von

Th. Marsson,

Apotheker in Wolgast.

Es ist kürzlich ein von Becker dargestellter reiner Essigäther durch Herrn Gössmann in Göttingen einer Elementar-Analyse unterworfen, und dadurch seine mit der theoretischen Formel übereinstimmende Zusammensetzung nachgewiesen worden. Gleichzeitig hat Herr Gössmann auch das specifische Gewicht desselben Becker'schen Aethers bestimmt, aber eine so hohe Zahl (0,932) erhalten, dass sie weder mit der Becker'schen (0,903), noch mit den früher von mir ausgeführten Bestimmungen (0,9065 und 0,9059) in Einklang zu bringen ist. Gössmann glaubt die Ursache dieser bedeutenden Abweichung in dem Umstande zu finden, dass sich Becker wahrscheinlich einer nicht hinlänglich genauen Wage bedient habe. Becker hat sich hiergegen verwahrt und sehr richtig bemerkt, dass schon eine gewöhnliche pharmaceutische Aräometerspindel eine so bedeutende Differenz hätte anzeigen müssen. Da die von mir erhaltenen specifisehen Gewichte nur wenig höher als die Becker'schen sind, und auch mir der Vorwurf einer Ungenauigkeit gemacht werden könnte, so fühle ich mich veranlasst, noch die näheren Umstände bei meinen früheren Gewichtsbestimmungen anzugeben, so wie auch die Resul-

---

mend überzeugen, unserer Pflicht untreu geworden zu sein, am wenigsten Herr Dr. Mohr, namentlich auch nicht in Betreff der Abhandlungen, die das Archiv seiner gütigen Mittheilung verdankt und um deren Fortsetzung wir ihn hiermit freundlichst ersuchen. Dass wir bei der Redaction jeder uns anvertraueten Abhandlung auch fortan unserer Pflicht nachzukommen uns bestreben werden, unbeirret durch alle dürren oder aufgeblasenen Einreden, wird man, wie wir hoffen, unserm festen Willen schon zutrauen. Uns kann und wird nicht kümmern weder Pudel, noch Kern. Die Red.

tate einer auf's Neue angestellten Untersuchung über die Eigenschaften des reinen Essigäthers hinzuzufügen.

Zu meinen früheren Bestimmungen des specifischen Gewichts benutzte ich zwei kleine vor der Lampe geblasene Kölbchen, deren Stöpsel, eine Thermometerröhre, in den Hals eingeschliffen war. Diese Kölbchen wurden allgemein im Giessener Laboratorium zu diesem Zwecke angewandt, und werden es bestimmt auch noch jetzt, wenn sie nicht durch die Mohr'sche Wage verdrängt sind. Jeder, der sich mit Bestimmung des specifischen Gewichts flüssiger Körper beschäftigt hat, kennt die Schwierigkeit, dieses Glas vollständig ohne rückbleibende Luftbläschen zu füllen. Der aus einer Thermometerröhre verfertigte Stöpsel bietet den Vortheil, dass die überflüssige Menge der Flüssigkeit beim Einsetzen des Stöpsels durch die feine Röhre herausgedrückt wird. Meine Gläschen fassen, das eine 10,397 Grm., das andere 7,037 Grm. Wasser bei 14° R., und sind daher nur für feine Wagen brauchbar. Zu meinen Versuchen bediente ich mich einer analytischen Wage von Oertling in Berlin, dessen Name hinreichend Bürge für die Güte des Instruments, wie für die Richtigkeit der Gewichte ist. Die Wage giebt noch bei 100 Grm. Belastung auf jeder Schale 1 Milligramm, bei geringer Belastung aber die Bruchtheile eines Milligramms an. Beim Füllen der Gläser wurde zur Vermeidung einer Temperaturerhöhung das Anfassen mit der warmen Hand so viel wie möglich vermieden. Eine geringe Verdunstung bei der Wägung selbst ist bei flüchtigen Flüssigkeiten unmöglich zu verhindern, und diese Methode steht jedenfalls der hydrostatischen Wägung nach. Besonders bietet die nach diesem Principe von Mohr construirte Wage so entschiedene Vorzüge, wenn das Senkgläschen noch dazu aus einem Thermometer besteht, dass ich mich in den folgenden Versuchen nur einer vorzüglichen von Luhme u. Comp. in Berlin bezogenen Mohr'schen Wage bedient habe.

Mit mehr Schwierigkeit verknüpft ist die Bestimmung der Löslichkeit des Aethers in Wasser, sowohl der abso-

luten dem Gewichte nach, wie der relativen dem Volumen nach, oder des Absorptionsquotienten; die erste, weil es nicht leicht zu erkennen ist, ob schon aller Aether in Wasser gelöst ist, und ob die sich beim Schütteln bildenden Bläschen Luftbläschen oder Tröpfchen von Aether sind, letztere, weil dazu sehr lange und genau getheilte Glasröhren erforderlich sind. Bei meinen früheren Versuchen hatte ich den Absorptionsquotienten des reinen Essigäthers zu kaum 5 Proc. angegeben. Bei der kleinen Quantität Aether, die mir damals zu Gebote stand, konnte ich nur eine kleine bis zu 40 Volumina getheilte Röhre zum Schütteln verwenden, und weil nur die Theilung von 5 zu 5 Proc. fortschritt, mussten einzelne Procente geschätzt werden; aber eine solche Schätzung ist keiner grossen Genauigkeit fähig. Die grösseren Quantitäten Aether, über die ich diesmal verfügen konnte, erlaubten die Anwendung einer langen Röhre, die bis zu 150 Vol. gefüllt werden konnte, und dann noch 2 Zoll Raum zum gehörigen Duchschütteln der Mischung übrig liess. Von der Richtigkeit der Theilung hatte ich mich durch Ausmessen mittelst einer richtig graduirten Burette überzeugt. Die Röhre wurde zuerst bis auf 75 Vol. mit Wasser gefüllt. Um diese Füllung bis zu einem bestimmten Theilstriche genau ausführen zu können, muss die Röhre vorher so vollkommen gereinigt sein, dass die Wand vom Wasser benetzt wird, und ein Tropfen, ohne hängen zu bleiben, herabfliesst. Es ist dies eine unerlässliche Bedingung, weil die Füllung einer langen Röhre bis zu einem bestimmten Theilstriche, ohne die Wände zu benetzen, überhaupt nicht möglich ist. Ich überzeugte mich jedesmal durch längeres Stehenlassen, dass das Niveau sich nicht weiter verändere und der Theilstrich 75 genau mit dem unteren Niveau des Wassers zusammenfalle. Dann wurde der Aether langsam in der Wand der Röhre herab auf das Wasser gegossen, die Röhre darauf verkorkt und die Flüssigkeit durcheinander geschüttelt. Hatte der Aether sich nach einiger Zeit gesondert, so wurde das verschwundene Volumen notirt, dann aber das Schütteln

wiederholt, bis das absorbirte Volumen dasselbe blieb. Die einzelnen Theilstriche waren fast 1 Linie von einander entfernt und konnte daher selbst noch ¼ Volumen deutlich abgelesen werden.

Bei der Reinigung eines, nach dem früher von mir angegebenen Verhältnisse dargestellten Essigäthers, benutzte ich die von Becker gemachte Erfahrung, den Aether mit einer gesättigten Kochsalzlösung abzuscheiden, nachdem der Säuregehalt durch etwas Kalilauge vorher entfernt war. Das einzige Unangenehme dieses Verfahrens ist die grosse Quantität der zur vollständigen Scheidung erforderlichen Kochsalzlösung, welche die Anwendung sehr grosser Gefässe nöthig macht. Mit dem Schütteln wurde so lange fortgefahren, bis eine abgenommene Probe Aether an ein gleiches Volum Wasser ungefähr 9 Proc. abgab. Die abgeschiedenen 44 Unzen Aether wurden durch Chlorcalcium vollständig entwässert und einer fractionirten Rectification unterworfen. Von jeder Fraction wurde das specifische Gewicht auf der Mohrschen Wage bei 14° bestimmt.

1.	Fraction	5	Unzen	von	0,896	spec. Gewicht
2.	"	4	"	"	0,898	" "
3.	"	5	"	"	0,898	" "
4.	"	4¼	"	"	0,902	" "
5.	"	3	"	"	0,902	" "
6.	"	3½	"	"	0,903	" "
7.	"	4½	"	"	0,904	" "
8.	"	4½	"	"	0,9055	" "
9.	"	2	"	"	0,9055	" "
10.	"	3¼	"	"	0,9055	" "

Hiernach hatten die ersten 14 Unzen ein geringeres specifisches Gewicht als 0,900. Die übrigen 24 Unzen aber ein höheres, worunter die letzten 3 Fractionen das gleiche und höchste specifische Gewicht 0,9055 besassen; die zehnte oder letzte Fraction roch etwas nach Weinöl.

Die erste Fraction zeigte bei 0,896 spec. Gew. einen Absorptionsquotienten von 20 Proc., die vierte bei 0,902 spec. Gew. von 8 Proc., die siebente bei 0,904 spec. Gew. von 6 Proc., die zehnte bei 0,9055 spec. Gew. von 5½ Proc.

Möglicher Weise konnten die drei letzten stärksten Fractionen noch etwas Wasser enthalten. Ich versetzte daher die weinölfreien Fractionen 8 und 9 mit geschmolzenem und gepulvertem Chlorcalcium, schüttelte fleissig durch, liess die Nacht über stehen und rectificirte die abgegossene Flüssigkeit aus einem Kolben, wie früher, vermittelst einer Glasröhre und des Liebig'schen Kühlapparats. Das in verschiedenen Fractionen aufgefangene Destillat zeigte 0,905 und 0,9055 spec. Gew., also dasselbe spec. Gewicht, was ich schon in meinen früheren Versuchen gefunden hatte.

Um auch dem Einwande zu begegnen, dass vielleicht noch die stärksten Fractionen etwas Alkohol enthalten könnten, wurde die Fraction 6 und 7 mit 2 Vol. Wasser anhaltend geschüttelt, der abgeschiedene Aether entwässert und rectificirt. Das Rectificat hatte von Anfang bis zu Ende dasselbe spec. Gewicht, 0,9055. Mit diesem Aether, aus dem ich auf keine Weise etwas Fremdartiges herauszuschaffen weiss, und den ich unbedenklich für den reinen Essigäther halten muss, wurden die folgenden Bestimmungen vorgenommen.

Reaction.

Der Aether ist vollkommen neutral und verflüchtigt sich vom blauen Lackmuspapier, ohne die geringste Röthung zu hinterlassen. Ich glaube dies besonders Herrn Mohr gegenüber anführen zu müssen, welcher noch in der neuen Auflage seines Commentars behauptet, dass der Essigäther beim Abtrocknen vom blauen Lackmuspapier eine leichte Röthung hinterlasse. Das angewandte Lackmuspapier war aus schwedischem Filtrirpapier, und durch Röthung der einen Hälfte der Lackmusinfusion bereitet und so empfindlich, dass es schon den geringen Kohlensäuregehalt des hiesigen Brunnenwassers anzeigte.

Specifisches Gewicht.

Ein reiner Essigäther, der bei 14° R. 0,9055 spec. Gew. besitzt, hat bei den folgenden Temperaturen das nebenstehende spec. Gewicht:

+ 4° R. .... 0,918 spec. Gewicht
+ 6° R. .... 0,9155 " "
+ 8° R. .... 0,913 " "
+ 10° R. .... 0,9105 " "
+ 12° R. .... 0,908 " "
+ 14° R. .... 0,9055 " "
+ 16° R. .... 0,903 " "
+ 18° R. .... 0,9005 " "
+ 20° R. .... 0,898 " "

Die Abnahme des spec. Gewichts beträgt hiernach für jeden Grad Réaumur 0,0015.

Löslichkeit des Essigäthers in Wasser.

I) 2,89 Grm. Essigäther bis zu seiner vollständigen Lösung mit Wasser versetzt, erforderte 33,83 Grm. Wasser
II) 3,15 " Aether desgl. 36,83 " "
III) 5,95 " " " 71,21 " "
IV) 2,69 " " " 31,00 " "
V) 2,71 " " " 31,74 " "

Demnach erfordert 1 Theil Essigäther zu seiner Auflösung bei 14° R.

I.	II.	III.	IV.	V.
11,7	11,6	11,9	11,5	11,7 Theile Wasser.

Bei der Lösung muss eine Contraction statt gefunden haben, denn das ätherhaltige Wasser zeigte keinen merklichen Unterschied im spec. Gewicht vom reinen Wasser.

Löslichkeit des Wassers in Essigäther.

Der Aether wurde so lange mit Wasser tropfenweise versetzt, bis ein Tropfen ungelöst blieb, dessen Gewicht vom ganzen Gewichte des zugesetzten Wassers abgezogen wurde.

I) 24,03 Grm. Essigäther liessen bei 14° R. 0,70 Grm. Wasser
II) 24,19 " " " " " " 0,71 " "
III) 21,69 " " " " " " 0,63 " " .

Zur Auflösung von 1 Theil Wasser sind also erforderlich:

I.	II.	III.
34,3	34,0	34,4 Theile Essigäther.

Absorptionsquotient.

Beim Schütteln von 75 Vol. Wasser mit 75 Vol. Essigäther bei 14° R verschwanden in drei Versuchen $4^1/_4$, $4^1/_4$ und $4^1/_2$ Vol. Essigäther, oder in Procenten:

5,66 5,66 6,00 Procent.

Die dabei statt findende Contraction beträgt $^1/_{150}$ und ist sowohl durch die Aufnahme des Wassers vom Aether, wie des Aethers vom Wasser bedingt. Der mit Wasser gesättigte Aether hat ein spec. Gewicht von 0,910 bei 14° R. Einer Temperatur von + 3° R. ausgesetzt, schieden sich an den Wandungen des Glases kleine Wassertröpfchen aus, das spec. Gewicht hatte aber nur bis auf 0,909 bei 14° R. abgenommen.

Kochpunct.

Der Aether wurde in einem langhalsigen Kolben im Wasserbade zum Kochen erhitzt. Die Quecksilberkugel tauchte in die Flüssigkeit, während die Thermometerröhre ganz von den Aetherdämpfen umgeben war. Das Thermometer stieg anfangs bis 80° C, fiel aber, sobald das Kochen begann, auf 78° C. und schwankte während des Kochens zwischen 78° und 78,5° C. Bei meiner früheren Bestimmung hatte ich übereinstimmend mit diesen Versuchen 78° C. gefunden.

Ueber gefärbte Chlor-Chininverbindungen;

von

A. Vogel, jun.

Eine schwefelsaure Chininlösung mit Chlorwasser versetzt, färbt sich durch Aetzkali dunkelgelb. Riegel*) giebt an, dass nach seinen Versuchen diese von mir mitgetheilte Reaction **) nicht immer eingetreten sei. Das Misslingen rührt, wie ich mich wiederholt überzeugt,

*) Arch. d. Pharm. Bd. 70, p. 180.

**) Annal. d Chem. u. Pharm. 73, p. 221.

habe, wahrscheinlich nur von der nicht gehörigen Beschaffenheit des Chlorwassers her. Es ist nothwendig, dass das Chlorwasser frisch bereitet angewendet werde. Chlorwasser, welches nicht mehr stark gelb gefärbt ist, wenn es auch noch deutlich Chlorgeruch entwickelt, ist nicht brauchbar. Der Versuch wird sicher ausgeführt, wenn man schwefelsaures Chinin mit destillirtem Wasser schüttelt und so viel Chlorwasser hinzusetzt, dass die schwebenden Krystalle gelöst erscheinen. Diese Flüssigkeit wird durch Eintragen kleiner Stücke kaustischen Kali's immer gelb präcipitirt. Diese Färbung kann auch durch andere alkalische Substanzen hervorgebracht werden, wie z. B. durch Barytwasser, Kalkwasser, phosphorsaures Natron, Borax etc. Bei vorsichtiger Manipulation kann vor dem Eintreten des gelben Niederschlags auch eine rothe Färbung erhalten werden. Bringt man zu einer mit Chlorwasser vermengten schwefelsauren Chininlösung in Alkohol einen Tropfen Kalkwasser, so löst sich der gelbe Niederschlag beim Umrühren wieder auf und durch den weiteren Zusatz einiger Tropfen Kalkwassers färbt sich die Flüssigkeit rosenroth. Hat man etwas zu viel Kalkwasser auf einmal hinzugebracht, so kann durch tropfenweisen Zusatz von Chlorwasser die rothe Färbung wieder hervorgerufen werden.

Um die Reaction mit einiger Sicherheit zu erhalten, ist es nothwendig, zu einer in der Wärme bereiteten alkoholischen schwefelsauren Chininlösung Chlorwasser und hierauf tropfenweise unter beständigem Umrühren Kalkwasser zuzusetzen. Wird das Kalkwasser schnell in grösserer Menge zugesetzt, so entsteht die rothe Färbung nicht. Am sichersten erhält man die rothe Farbe stets dadurch, dass man, wie ich schon früher angegeben, der mit Chlorwasser versetzten schwefelsauren Chininlösung, Ferrocyankalium im Ueberschuss zusetzt, und wenn die Reaction nicht sogleich eintritt, alsdann einen Tropfen von Kalkwasser, kohlensaurem Kali oder Ammoniak hinzufügt.

Man kann die rothe Färbung auch durch Ammoniak hervorrufen. Wenn die chlorhaltige schwefelsaure Chinin-

lösung durch einen Tropfen Ammoniaks deutlich grün gefärbt ist, wobei aber ein Ueberschuss von Ammoniak vermieden werden muss, und es wird hierauf tropfenweise Chlorwasser hinzugebracht, so geht die grüne Farbe ins Rothe über. Durch einen Ueberschuss von Ammoniak entsteht wieder die ursprüngliche grüne Färbung.

Die auf solche Weise erzeugte rothe Färbung ist in ihrem Verhalten identisch mit derjenigen, welche, wie ich gezeigt habe, durch Ferrocyankalium entsteht. Es scheint daher, dass sie nicht einer Rhodanverbindung des Chinins, wie vermuthet wurde, zuzuschreiben ist, sondern nur von einer Verbindung des Chinins mit Chlor herrührt, was um so wahrscheinlicher ist, da die Chininsalze mit Chlor bekanntlich rothe und violette Verbindungen eingehen.

II. Monatsbericht.

Analyse des käuflichen Cyankaliums.

Das käufliche Cyankalium ist, nach Fordos und Gélis, niemals rein; das reinste ist veränderlich an der Luft. Unter diesen Umständen ist eine rasche und sichere Titrirmethode von grossem Nutzen. Unterwirft man das Cyankalium vor der Anwendung nicht einer genauen Prüfung, so setzt man sich grossen Irrthümern aus. In der Industrie beim Vergolden oder Versilbern, in der Daguerreotypie hängt die Sicherheit des Erfolges von der Reinheit des Cyankaliums ab. In der Therapie können Tod und Leben von der genauen Kenntniss des Cyangehalts abhängen. Das eine Cyankalium enthält die Hälfte weniger Cyan, als das andere; ein zu lange Zeit aufbewahrtes ist fast weiter nichts als kohlensaures Kali.

Das analytische Verfahren von Fordos und Gélis ist gegründet auf die Reaction des Jods auf das Cyanür, mit welchem es Jodkalium und Jodcyan bildet.

Giesst man eine Lösung von Jod in eine Lösung von Cyankalium, so bleibt, nach der Absorption des Jods, die Flüssigkeit farblos, und wird nur gelb, sobald sich, nach Erreichung des Sättigungspunctes, ein kleiner Ueberschuss von Jod findet. Auf dieses Verhalten gründet sich folgende Titrirmethode:

Man löst von dem zu prüfenden Cyankalium 5 Grm. in Wasser, so, dass das ganze Volum $^1/_2$ Liter beträgt. Von dieser Lösung bringt man 50 Cent. in eine Flasche von 2 Liter Inhalt; darüber giesst man 1 — 1$^1/_2$ Liter Wasser und $^1/_{10}$ kohlensaures Wasser, letzteres, um das etwa vorhandene Alkali oder Alkalicarbonat, welche schädlich einwirken könnten, zu sättigen.

Andererseits macht man eine alkoholishe Jodlösung (genau 40 Grm. Jod im Liter enthaltend), giesst nun mit einer alkalimetrischen Burette von dieser Normal-Probeflüssigkeit in die Flasche, welche das Cyanür enthält, so lange, bis die Flüssigkeit eine dauernd gelbe Farbe annimmt.

Bei diesem Puncte liest man an der Burette ab, welche Menge Jod verbraucht ist, und eine einfache Proportion zeigt den Cyangehalt an.

Fordos und Gélis haben sich versichert, dass keine der Verunreinigungen, welche das Cyankalium enthält, störend auf die Reaction einwirken, ausgenommen das Kali und kohlensaure Kali, welche man durch den oben angegebenen Zusatz von kohlensaurem Wasser in Bicarbonate verwandelt, auf welche das Jod erfahrungsmässig ohne Wirkung ist.

In gewissen eigenthümlichen Fällen enthalten die Cyanüre auch Sulfüre. Alsdann muss man zuvor einige Tropfen einer Lösung von Zinksulfat oder Bleiacetat zusetzen, und hiernach die von dem entstandenen Niederschlage abfiltrirte Flüssigkeit, wie angegeben, prüfen. *(Journ. de Pharm. et de Chim. Janv. 1853.)* *A. O.*

Leitungsfähigkeit der Metalle.

E. Wartmann's Untersuchungen haben folgende Resultate gegeben:

1) Die leitenden Mineralien gehören 5 krystallinischen Typen an.

2) Es finden sich bei den Mineralien alle Uebergänge von der vollkommensten Leitungsfähigkeit bis zum völligen Mangel derselben, so dass es Mineralien giebt, die Isolatoren sind.

3) Natürliche Metalle und deren Legirungen sind Leiter.

4) Unter den Metalloxyden findet sich eine grosse Verschiedenheit hinsichtlich der Leitungsfähigkeit. Die undurchsichtigen und mit Glanz versehenen sind im Allgemeinen bessere Leiter als die übrigen.

5) Dasselbe gilt für die Schwefelmetalle.

6) Die Chloride sind theils Leiter, theils Nichtleiter.

7) Dieselbe Verschiedenheit findet sich unter den Salzen. Die Mehrzahl derselben besteht aus Isolatoren.

8) Der Molecularzustand ist es, der die Leitungsfähigkeit bedingt, so ist Diamant ein Isolator, Graphit ein Leiter.

9) Die Mineralien des Pflanzenreichs sind Leiter, um so besser, je vollkommener die Verkohlung statt fand.

10) Unter den Mineralien, die nicht regelmässig krystallisiren, sind einige, welche Verschiedenheiten in der Leitung zeigen, wenn die Richtung des Stromes in denselben verändert wird. *(Philos. Mag. a. Journ. of Sc. V. 5. — Chem.-pharm. Centrbl. 1853. No. 14.)* *B.*

Krystallbildung bei gewöhnlicher Temperatur.

Cavalle hat über die Krystallbildung bei gewöhnlicher Temperatur folgende Ansichten.

Je schneller ein Krystall sich ausbildet, um so weniger scheint die Lage desselben Einfluss auf seine Gestalt zu haben. Bildet sich dagegen ein Krystall langsam aus, so hat seine Lage einen Einfluss und ganz allgemein entwickeln sich die Flächen nicht so, wie es die regelmässige Grundgestalt desselben fordert.

Liegt der Krystall auf dem Boden des Gefässes in der Lauge, aus der er sich bildet, so wächst die untere Fläche mehr als die übrigen. Hat der Krystall eine dieser unteren krystallographisch gleichartige und parallele Fläche, so entwickelt sich auch diese in demselben Maasse wie die untere, in solchen Fällen, wo es, ohne die Symmetrie der Krystalle zu stören, nicht anders sein kann.

Wo hingegen die parallele Fläche, ohne dass jene Bedingung aufgehoben wird, kleiner bleiben kann, da entwickelt sich die obere Fläche nicht zu derselben Grösse, wie die untere. Wenn irgend ein Krystall, auf dem Boden des Gefässes aufliegend, sich ausbildet, ohne dass er am Gefässe anhaftet, so erhebt er sich an seinen Rändern, es bildet sich auf der unteren Fläche ein einspringender Winkel, der nicht aus einer Vereinigung mehrerer Krystalle erklärt werden kann.

Legt man einem Alaunkrystalle künstlich eine Würfelfläche an, und stellt man ihn auf diese in die Lauge, so bildet sich dieser künstlichen gegenüber eine zweite Würfelfläche. Die übrigen 4 Ecken bleiben spitz. Löst man einen Krystall so weit auf, dass seine Ecken und Kanten verschwinden, und lässt ihn nun von Neuem in der Lauge wachsen, so bilden sich Ecken und Kanten genau so wieder aus, wie sie ursprünglich waren.

Geht eine solche Wiederherstellung bei rascher Krystallisation vor sich, so bilden sich auf den Krystallflächen eine Menge kleiner Krystalle aus, die in ihrer Lage oder Stellung dem Hauptkrystalle sich genau anschliessen.

Bricht man von einem Krystalle, der auf dem Wege seiner Ausbildung begriffen ist, ein Stück ab, so erneuert sich dieses schnell wieder. Bricht man einen Krystall in viele Stücke, so bildet sich an jedem Stücke der fehlende Theil wieder, aus jedem wird eine Pyramide.

Ein einziger Krystall, der in einem sehr grossen Gefässe liegt, erstreckt seine Anziehungssphäre durch die

ganze Masse der Flüssigkeit, so dass alle Salztheile, die sich daraus ausscheiden, zum Wachsthum des einen Krystalles beitragen können. Geht dabei die Krystallisation rasch vor sich, so setzen sich auch wohl neben dem einen Krystalle eine Menge kleinere ab; allein die Menge Salz, die sich auf dem grossen Krystall niederschlägt, ist oft eben so gross, als das Gewicht der kleinen daneben gebildeten Krystalle zusammengenommen.

Wenn man, während der Krystall sich bildet, ihn in eine anders beschaffene Flüssigkeit legt, so strebt der Krystall darnach, die Form anzunehmen, die ihm durch diese zweite Flüssigkeit zukommt. Diese Erscheinung tritt jedesmal ein, sobald der Krystall in eine Flüssigkeit von anderer Zusammensetzung kommt. Auf solchem Wege des Ueberganges geht der Krystall durch alle Formen von der ersten Gestalt zur zweiten über, man kann jede der transitorischen Gestalten gewinnen, indem man zu der entsprechenden Zeit den Krystall aus der Lauge nimmt. Im Centrum findet man die ursprüngliche Krystallgestalt unverändert, die Umgestaltung geschieht daher nur durch das Ansetzen von Moleculen der neuen Gestalt, und zwar nach folgenden Gesetzen:

1) Jede Ecke des ursprünglichen Krystalles, die einen Theil der Endgestalt ausmacht, bekommt keinen Zuwachs.

2) Jede Fläche oder Kante, die sich in demselben Falle befindet, bekommt anfangs und während des ersten Absetzens keinen Zuwachs, sondern erst nach der Beendigung des Krystalles.

3) Bei einem jeden solchen Krystalle giebt es daher zwei Arten von Flächen, die einen gehören der Endgestalt, die anderen der Urgestalt des Krystalles an. Es setzen sich auf die letztgenannten keine neuen Molecule an.

So erhält man z. B., wenn man salpetersaures Blei erst aus saurer, dann aus nertraler Lösung krystallisiren lässt, erst abgestutzte, durchsichtige Octaëder, dann setzt sich in der neutralen Flüssigkeit undurchsichtiges Salz in Pyramiden auf die Abstumpfungen der Krystalle. *(Compt. rend. T. 36. — Chem.-pharm. Centrbl. 1853 No. 15.)*

B

Rother oder amorpher Phosphor.

Dr. de Vry gab einem Hunde innerlich erst ein, dann drei Gramm amorphen Phosphor; diese bewirkten aber durchaus nichts, als eine röthliche Färbung der Darmausleerung*). Hieraus wird wohl mit Recht geschlossen, dass derselbe als Medicament nicht benutzt werden kann. *(Neederl. Weekbl. v. Geneesk. 1853. — Polyt. Centrbl. 1853. No. 6. p. 383.)* *Mr.*

Bereitung des Aetzbaryts aus Schwefelbaryum.

Bei Bereitung des Aetzbaryts durch Zersetzung des salpetersauren Baryts mittelst der Glühhitze im Platintiegel, hat N. Boehm die Erfahrung gemacht (d. h die sehr alte Erfahrung bestätigt), dass letzterer angegriffen wurde, und dass Platingefässe bei anhaltendem Schmelzen salpetersaurer Alkalisalze völlig oxydirt werden, und demnach deren Anwendung zu dergleichen chemischen Arbeiten durchaus nicht (?) anzuempfehlen sei. Boehm empfiehlt deshalb folgende erprobte Methode der Darstellung des Aetzbaryts.

Ein Theil höchst fein gepulverter Schwerspath wird mit acht Theilen fein gepulverter Kohle genau gemengt, das Gemenge mit Wasser und Kleister oder Leim zu einem Teig gemacht, in Kugeln geformt, vollkommen ausgetrocknet und in mässiger Hitze gut gebrannt Diese Schwerspathkugeln werden nun in kochendem Wasser gelöst und die Flüssigkeit filtrirt. Sodann wird in die Schwefelbaryumlauge unter stetem Umrühren nach und nach so lange fein geschlemmter (mit verdünnter Salpetersäure gereinigter) Braunstein löffelweise zugesetzt, bis die Lauge nach dem Absetzen ganz wasserhell geworden ist.

Endlich wird die Aetzbarytlauge möglichst schnell filtrirt und in einer Porcellanschale ziemlich rasch zur Trockne abgedampft. (Es versteht sich wohl von selbst, dass man auf diese Weise nur Barythydrat erhält, gerade wie durch Kupferoxyd. Die Red.) *(Oesterr. Zeitsch. 1853. No. 7.)* *B.*

---

*) In der Thierarzneischule zu Dresden von Herrn Prof. D. Reschel angestellte Versuche lieferten gleiche Resultate. Mr.

Analyse bittererdehaltiger Mineralwässer.

H. Tillmanns macht darauf aufmerksam, dass bei der Bestimmung der fixen Bestandtheile von Mineralwässern die leichte Zersetzbarkeit des Chlormagnesiums oft eine Fehlerquelle wird, und dass zu Vermeidung derselben der Zusatz einer abgewogenen Menge von schwefelsaurem Kali ein geeignetes Mittel ist. Der Vorschlag, Zusätze von kohlensaurem Natron oder Chlorammonium zu machen, ist deshalb unpraktisch, weil keine starke Hitze angewendet werden darf, indem gebildete kohlensaure Magnesia sich zersetzt und Chlorammonium flüchtig ist. Diese Uebelstände werden durch Zusatz von schwefelsaurem Kali aufgehoben.

$$2(SO^3, KO) + ClMg = (SO^3, KO + SO^3, MgO) + ClK.$$

Das Doppelsalz von schwefelsaurer Magnesia und schwefelsaurem Kali schmilzt in der Glühhitze, ohne sich zu zersetzen *(Annal. d. Chem. u. Pharm. B. 81. p. 369.)* *G.*

Vorkommen des Kaliums in einem Meteoreisen.

Auf einer Meteoreisenmasse von 55 Pfd. (von Ruff's Mountain, Südcarolina) beobachtete C. U. Shepard, dass sie an einigen Stellen rasch verrostete und hier zugleich feucht wurde, während sie übrigens trocken blieb. Die feuchten Stellen hatten eine stark alkalische Reaction. Aus der Zerfliesslichkeit lässt sich folgern, dass das Alkali Kali allein oder mit Natron war. Nach Shepard's Meinung ist das Kalium in Form einer Legirung mit einem der anderen Metalle in der Masse enthalten. *(Sillim. americ. Journ. V. 15. — Chem.-pharm. Centrbl. 1853. No. 15.)* *B.*

Entfernung des Salmiaks bei Analysen.

Zur Entfernung der grossen Menge Salmiak, welche man häufig bei Analysen bekommt, zu welchem Zwecke man gewöhnlich die durch Eindampfen erhaltenen Rückstände glüht, schlägt Dr. L. Smith vor, Salpetersäure dazu zu setzen und dann zu erhitzen. Man nimmt etwa 3 Grm. reiner Salpetersäure auf 1 Grm. Salmiak und erhitzt in einer Porcellanschale oder einem Glasgefässe auf dem Sandbade. Die gasförmigen Zersetzungsproducte entweichen nun sehr leicht, die Zersetzung selbst geht sehr ruhig von Statten. (Dieses Verfahren wird schwerlich oft anwendbar sein. Die Red.) *(Sillim. americ. Journ. V. 15. — Chem.-pharm. Centrbl. 1853. No. 15.)* *B.*

Schwefelblei als entfärbende Substanz.

Längst ist die entfärbende Eigenschaft des Schwefelbleies bekannt; aber neu ist die Empfehlung desselben von Th. Wichmann, welcher dasselbe benutzt, um auch aus den Mutterlaugen des essigsauren Bleioxydes farblose Krystalle zu erhalten. Er sättigt den durch die gewöhnliche Schnellessigfabrikation erhaltenen Essig mit Bleioxyd und erhält so bei der ersten Krystallisation farblose Krystalle; zur Lauge setzt er nun auf je zehn Pfund darin enthaltener Glätte ein Pfund *Aqua hydrosulfurata* kalt zu; aus der säuerlichen Lösung setzt sich schnell das Schwefelblei ab und die Lauge liefert die schönsten farblosen Krystalle. An Blei gehen auf diese Weise nur von 10 Pfd. Glätte 108 Grm. verloren. (*Orig.-Mitth. — Polyt. Centrbl. 1853. No. 6. p. 321—323.*) *Mr.*

Reduction des schwefelsauren Bleioxydes.

Das schwefelsaure Bleioxyd, welches oft als Nebenproduct erhalten wird, kann man nach Rolle sehr leicht brauchbar machen, wenn man das schwefelsaure Bleioxyd mit Wasser anrührt und Stücken gebrannten Kalks hinzuwirft, bis die Zersetzung bewirkt ist; durch Schlämmen lässt sich der leichtere Gyps leicht vom Bleioxyd trennen. Das so erhaltene Bleioxyd ist zur Darstellung von Bleisalzen anwendbar, wenn es auch noch etwas Kalk enthält, da sich Kalksalze leicht von den Bleisalzen trennen lassen. (*Verhandl. d. Vereins z. Beförd. d. Gewerbfleisses in Preussen — Polyt. Centrbl. 1853. No. 6. p. 358—359.*) *Mr.*

Zinnfolie.

Eine sehr beträchtliche Menge des unter diesem Namen verkauften Artikels besteht nach Ferd. Penny nur aus Bleiplatten, welche mit Zinn überkleidet sind. Die Verfälschung kann leicht entdeckt werden, wenn die verdächtige Folie einige Mal hinter einander in mässig starke Salpetersäure eingetaucht wird. (Am leichtesten doch wohl vor dem Löthrohr auf der Kohle. Die Red.) Reine Zinnfolie wird nach einigen Eintauchungen vollständig in Zinnoxyd verwandelt, welches sich in der Säure absetzt, während unreine Folie, derselben Behandlung unterworfen, schnell ihre Zinndecke verliert, und die Bleiplatte mit ihrer charakteristischen Farbe und ihrem Ansehen zurücklässt. Die verfälschte Folie besitzt auch einen grösseren

Glanz als die reine, so dass sie, mit einander verglichen, leicht unterschieden werden können. Eine Probe der unreinen Folie gab bei der Analyse in 100 Th.:

Blei	65
Zinn	35
	100.

(Polyt. Centrbl.) *B.*

Oxydationsproducte des chinesischen Wachses.

Nach Maskelyne zerfällt das chinesische Wachs, $C^{108}H^{108}O^4$, bei Behandlung mit Kalihydrat in Cerotin, $C^{54}H^{56}O^2$, und Cerotinsäure, $C^{54}H^{54}O^4$, indem 2 Aeq. Wasser in die Verbindung eintreten. Wenn man dieselbe Substanz, statt sie behufs der Verseifung mit Kalihydrat zu schmelzen, in einem Verbrennungsrohre mit Natronkalk erhitzt, so entweicht Wasserstoff. Man muss die Kohlen, wenn beim Erhitzen die Entwickelung von Wasserstoff aufhört, weiter fortrücken; bei vorsichtigem Verfahren erhält man auf die leichteste Weise Cerotinsäure. Nach der Abscheidung dieser Säure aus dem Gemische und Umkrystallisiren aus Alkohol, hat die Säure 79—80° Schmelzpunct. Ihr Silbersalz enthielt 20,98; 20,99; 20,90 Silber. Die Analyse gab:

C	79,19	79,07	78,90	54,	79,02
H	12,98	13,35	13,41	54	13,17
O	7,83	7,58	7,69	4	7,81
	100,00	100,00	100,00		100,00.

Die Entstehung der Cerotinsäure kann bei dieser Behandlung auf zweierlei Weise abgeleitet werden, wenn man das Wachs als homolog mit Essigäther ansieht.

1) Kann der Aether, dessen zugehöriger Alkohol das Cerotin ist, in Cerotinsäure durch Oxydation übergegangen sein, indem die wasserfreie Cerotinsäure, die unter solcher Voraussetzung mit jenem Aether verbunden war, sich mit dem Alkali verband. Hiernach bestände die Umwandlung in zwei Theilen, in dem ersten findet eine Verseifung statt, im zweiten wird der durch die Verseifung gebildete Alkohol oxydirt.

2) Kann man, ähnlich wie Laurence Smith den Wallrath betrachtete, das Wachs als Aldehyd ansehen, indem man die Formel des Wachses halbirt: $C^{108}H^{108}O^4 = 2\,C^{54}H^{54}O^2$. Hiernach würde die Cerotinsäure einfach durch Oxydation des Aldehyds auf gewöhnliche Weise entstehen. Maskelyne hat dieselbe Behandlung auf Wallrath angewandt. *(Quat. Journ. of the chem. Soc. London. V. 5. — Chem.-pharm. Centrbl. 1853. No. 14.)* *B.*

Ueber die Gährung der Citronensäure.

Personne hat die schon seit einiger Zeit in den Citronensäurefabriken gemachte Erfahrung des Zersetzens des citronensauren Kalks bei langem Aufbewahren ebenfalls beobachtet, diese Zersetzung genauer untersucht und gefunden, dass sie eine wahre Gährung ist, in deren Folge sich die Citronensäure unter Wasserstoffentwickelung in Essigsäure, Buttersäure und Kohlensäure spaltet.

Wenn man geklärten Citronensaft in einem verschliessbaren Gefässe mit Kalk sättigt, dann in dem Verschlusse des Gefässes ein Gasleitungsrohr anbringt, so tritt bei 30—35° im Laufe von zwei Tagen eine Gasentwickelung ein, welche so lange anhält, bis der citronensaure Kalk vollständig umgewandelt ist. Roher Citronensaft erleidet diese Umwandlung viel schneller. Noch schneller wird reine Citronensäure zersetzt, wenn man sie mit einem Gemische von citronensaurem Kalk und Bierhefe versetzt.

Die Flüssigkeit, in der man den citronensauren Kalk verschwinden sieht, nimmt nach und nach den unangenehmen Geruch der Buttersäuregährung an; es entwickelt sich ein Gemisch von Kohlensäure und Wasserstoff, indem das relative Verhältniss des einen Gases zum andern vom Anfange des Processes bis zum Ende hin fortwährend sich ändert.

Die Säure des Kalksalzes, welches in der Flüssigkeit gelöst enthalten ist und durch Abdampfen erhalten wird, auf Silberoxyd übertragen, lieferte zwei verschiedene Salze; das eine ist buttersaures Silberoxyd und enthielt 56,13 Proc. Silber, das andere ist essigsaures Silberoxyd und enthielt 62,75; 62,60; 62,86 Proc. Silber. Die berechneten Mengen würden sein für das erste Salz 54 Proc., für das zweite 64 Proc. Silber.

Personne hat dann die beiden Säuren durch fractionirte Destillation getrennt und darauf geachtet, ob sich hier auch die von Nickels in der Weinsäuregährung angenommene Butteressigsäure bilde. Er hat die Säure an Natron gebunden und aus dem Natronsalze mittelst Phosphorsäure abgeschieden. Diese Säuren gaben dann Silbersalze mit einem Silbergehalte, wie ihn die Rechnung fordert. Danach erklärt Personne die hier statt findende Zersetzung folgendermaassen:

$$4(C^{12}H^{5}O^{11}, 3HO) + 4HO = 3(C^{4}H^{4}O^{4}) + 2(C^{8}H^{8}O^{4}) + 20CO^{2} + H^{8}.$$

Uebrigens könnte sich auch erst Milchsäure bilden:

$$4(C^{12}H^{5}O^{11}, 3HO) + 4HO = 3(C^{4}H^{4}O^{4}) + 4(C^{6}H^{6}O^{6}) + 12CO^{2}$$

und die Milchsäure sich nun weiter in Buttersäure, Kohlensäure und Wasserstoff zersetzen:

$$4(C^{6}H^{6}O^{6}) = 2(C^{8}H^{8}O^{4}) + 8CO^{2} + H^{8}.$$

(Compt. rend. T. 36. — Chem.-pharm. Centrbl. 1853. No. 9.)

B.

Neuer krystallinischer Körper aus Helleborus niger.

Die schwarze Nieswurz ist zu verschiedenen Malen analysirt worden: Vauquelin schrieb ihre Wirksamkeit einem darin enthaltenen scharfen Oele, Gmelin einem Weichharze zu; Feneulle und Capron, welche die vollständigste Arbeit darüber geliefert haben, kamen zu dem Schlusse, dass kein Alkaloid darin enthalten, und ihre Wirksamkeit der Verbreitung eines fetten Oeles mit einer flüchtigen Säure zuzuschreiben sei.

W. Bastick richtete sein Augenmerk aufs Neue auf die Auffindung eines Alkaloides, und wandte folgende Methode an:

Die schwarze Nieswurz wurde, fein gepulvert, mit Alkohol, der $^{1}/_{50}$ starke Schwefelsäure enthält, macerirt. Nach drei Tagen wurde die Tinctur von der Wurzel abfiltrirt und mit gebrannter Magnesia übersättigt. Die aufs Neue filtrirte Flüssigkeit wurde mit Schwefelsäure bis zur schwach sauren Reaction versetzt, das dabei sich bildende Magnesiasulphat durch ein Filter getrennt. Das klare Filtrat wurde nun mit seinem doppelten Volum destillirten Wassers vermischt und der Alkohol durch Verdampfen entfernt. Nach Entfernung des sich abscheidenden Weichharzes wurde die Flüssigkeit noch weiter eingeengt, und dann mit kohlensaurem Kali versetzt, wobei sich indess kein Niederschlag bildete. Nach Zusatz eines grossen Ueberschusses jenes Carbonates wurde die Lösung mit der vierfachen Menge Aethers geschüttelt, und der in der Ruhe abgeschiedene Aether mit einer Pipette abgenommen und der freiwilligen Verdunstung überlassen. Wäre eine organische Basis in der Wurzel vorhanden, so hätte sich diese nun nach dem Verdunsten des Aethers finden müssen. Dies war indess nicht der Fall; dagegen hatte sich ein anderer Körper abgeschieden in weissen glänzenden Krystallen. Bastick schlägt dafür den Namen Helleborin vor. Es löst sich leichter in Aether, als in Wasser, am leichtesten in Alkohol, und zwar in der Wärme rascher als in der Kälte. Es schmeckt bitter und

bringt auf der Zunge ein prickelndes Gefühl hervor. Concentrirte Schwefelsäure zersetzt es unter rothbrauner Färbung. Concentrirte Salpetersäure löst es in der Kälte unzersetzt auf. Aus seiner Lösung wird es weder durch essigsaures Blei, noch durch Quecksilberchlorid oder Jodkalium gefällt; trocken mit kaustischem Kali erhitzt, entwickelt sich Ammoniak: es ist also ein stickstoffhaltiger Körper und reiht sich so dem gleichfalls indifferenten Piperin an.

Bei weiterer Bearbeitung dieses Gegenstandes gelangte Bastick zu einer noch einfacheren Bereitungsmethode, welche in Folgendem besteht. Eine concentrirte weingeistige Tinctur der Wurzel wird mit Wasser verdünnt, der Alkohol durch Erhitzen entfernt, das abgeschiedene Harz durch ein Filter getrennt. Aus der mit Thierkohle weiterhin entfärbten Flüssigkeit wird, nach Zusatz von überschüssigem Kalicarbonat, das Helleborin mit Aether aufgenommen; durch wiederholte Krystallisation aus Alkohol wird es zuletzt gereinigt.

Wahrscheinlich existirt das Helleborin in der Wurzel in ungebundenem Zustande, neben einer freien Säure, vielleicht Aconitsäure, welche bereits auch in einer anderen Ranunculacee aufgefunden wurde. *(Pharm. Journ. and Trans. Decbr. 1852.)* *A. O.*

Phellandrin.

Der wirksame Bestandtheil des Wasserfenchels, das Phellandrin, wird nach Hutet auf folgende Weise dargestellt. Man erschöpft den zerstossenen Samen mit Aether, sättigt die ätherische Lösung mit einem Ueberschuss von kaustischem Kali, entfernt darauf den grössten Theil Aether durch Destillation, nimmt den Rückstand mit schwefelsaurem Wasser auf, unterwirft aufs Neue der Destillation bei 80—100° und sammelt dann in der Vorlage das Phellandrin als eine neutrale, im Anfang der Destillation fast farblose, später leicht gefärbte ölartige Flüssigkeit, leichter als Wasser, von starkem Geruch, löslich in Aether, Alkohol und den Fetten. *(Bullet. de thérap. — Journ. de Pharm. d'Anvers. Octbr. 1852.)* *A. O.*

Ueber eine neue Classe von Aethern

hat Chancel Untersuchungen angestellt. Es ist ihm unter anderm gelungen, wirkliche Doppeläther der Oxalsäure, Kohlensäure etc. mit Aethyl-Methyloxyd, oder mit Aethyl-Amyloxyd, oder mit Methyl-Amyloxyd darzustellen. Das oxalsaure Aethyl-Methyloxyd z. B. wird erhalten durch Destillation eines innigen Gemisches gleicher Theile weinoxalsauren und methylschwefelsauren Kalis. Es ist eine farblose Flüssigkeit, welche sich in siedendem Wasser vollkommen löst, wobei sie in Oxalsäure, Aethyl- und Methylalkohol zerfällt. Ammoniak zersetzt sie unter Fällung von Oxamid.

Die übrigen Verbindungen werden auf ähnliche Weise erhalten. *(Annal. de Chim. et de Phys. — Journ. de Pharm. et de Chim. Sept. 1852.)* *A. O.*

Zusammensetzung der Gutta Percha.

Die käufliche Gutta Percha enthält nach Payen ausser einigen Nebenbestandtheilen (lösliche und unlösliche Salze, stickstoffhaltige organische Materie, Fettsubstanz, ätherisches Oel, Farbstoff und Eisenoxyd) drei wohl charakterisirte Hauptbestandtheile, welche Payen mit den Namen Gutta, Albane und Fluavile belegt. Das erstere bildet die Hauptmasse und besitzt die hauptsächlichsten Eigenschaften der käuflichen Gutta Percha; der zweite wird in weissen Krystallen erhalten, der dritte ist gelb und schmilzt leicht.

In mehreren untersuchten Sorten des Handels fand Payen folgende Zahlenverhältnisse:

Gutta..........	75 — 82
Albane.......	16 — 14
Fluavile.......	6 — 4
	100 — 100.

(Journ. de Pharm. et de Chim. Sept. 1852.) *A. O.*

Ueber die Ursache der Umwandlung des weichen Brodes in altbackenes.

Ziemlich allgemein glaubt man, dass sich das weiche Brod vom altbackenen durch einen stärkeren Wassergehalt unterscheidet, und man misst also die Consistenz, welche es erlangt, nachdem es aus dem Ofen genommen worden, einer allmäligen Austrocknung zu. Man giebt folglich zu, dass das altbackene Brod nahrhafter ist, als das weiche, weil es in gleichem Gewicht mehr trockne Substanz einschliesst.

Boussingault, dem diese Ansicht nicht wahrscheinlich schien, hat sie in folgender Weise experimentell geprüft.

In die Mitte eines rundes Brodes, von 33 Centimeter Durchmesser, 14 Centim. Dicke und 3,760 Kilogrm. Gewicht, steckte er, in dem Augenblick, wo man es aus dem Ofen zog, die Kugel eines Thermometers 7 Centim. tief unter die Oberfläche. Obwohl der äussere Theil des Brodes im Ofen der Ausstrahlung der auf 250—300° erhitzten Wände ausgesetzt gewesen war, zeigte das Thermometer im Innern nur 97°. Das Brod wurde in ein Zimmer gelegt, wo ein in der Luft aufgehängtes Thermometer 19° zeigte. Nach 12 Stunden war die innere Temperatur des Brodes noch 25°, und erst nach 24 Stunden hatte sie sich mit der der Atmosphäre ins Gleichgewicht gesetzt. Das Gewicht des Brodes hatte sich auf 3,730 Kilogrm. reducirt; es hatte sich also nur um 30 Grm. vermindert, und doch war das Brod halb-altbacken. Am sechsten Tage, als das Brod ganz altbacken war, betrug sein Gewicht noch 3,690 Kilogrm. Nach diesem Resultat war es wahrscheinlich, dass der Verlust des Wassers zu der Umwandlung des weichen Brodes in altbackenes nichts beitrug; aber um den Beweis vollständig zu machen, brachte Boussingault das nämliche, vor 6 Tagen gebackene, ganz altbacken gewordene und auf 3,690 Kilogrm. reducirte Brod wieder ins Feuer. Nach einer Stunde hatte das Brod 120 Grm. Wasser verloren, das in seine Mitte gesteckte Thermometer zeigte 70°, und das Brod war eben so weich geworden wie frisch gebackenes.

In einem anderen Versuche fand Boussingault, dass ein Cylinder von altbackener Brodkrume, in einer Kapsel von Weissblech, welche sorgsam verschlossen war, um alle Entweichung von Feuchtigkeit zu vermeiden, der Wärme des Wasserbades bei 50—60° ausgesetzt, nach einer Stunde die Elasticität des weichen Brodes wieder erlangte, und dass auf diese Weise dasselbe Brod durch abwechselndes Erhitzen und Wiedererkaltenlassen vielmals in weiches und altbackenes Brod verwandelt werden konnte.

Aus diesen Beobachtungen glaubt Boussingault schliessen zu dürfen, dass sich das altbackene Brod vom weichen nicht durch einen geringeren Wassergehalt unterscheidet, sondern durch einen eigenthümlichen Molecularzustand, der sich während des Erkaltens offenbart, in der Folge weiter entwickelt, und so lange währt, als die Temperatur eine bestimmte Grenze nicht überschreitet. *(Journ. de Pharm. et de Chim. Février 1853.)* *A. O.*

Zusammensetzung der Runkelrübe.

Die Runkelrüben, die Bobierre aus der Gegend von Valenciennes erhielt, waren die beiden Sorten, die in Frankreich als Varietäten: *Collet vert* und *Collet rose* unterschieden werden. Vergleichungsweise wurden dieselben Sorten von einem Gute bei Nantes analysirt.

100 Grm. Zuckerrüben werden in feine Scheiben zerschnitten. 100 Grm. solcher Schnitte, aus den verschiedensten Theilen der Wurzel gewählt, im Wasserbade getrocknet, werden mit Alkohol von 0,83° des Gay-Lussacschen Alkoholometers ausgezogen. Eine zweite Wägung giebt durch den Verlust den Zuckergehalt an. Albumin und Pectin sind mit dem Lignin zusammen bestimmt

Die Aschen, durch Einäschern im Muffelofen erhalten, enthielten für Rüben von dem Thonkieselboden des Loire-Inferieure, wie vom Boden bei Valenciennes gleiche Mengen Chlor; die Aschenprocente sind 0,63; 0,70; 0,80 für 100 Theile Rüben (frisch?). Bobierre zieht aus den in folgender Tabelle zusammengestellten Resultaten den Schluss, dass die schlesische Runkelrübe in der Loire-Inferieure sehr wohl gebaut werden kann, dass ferner in den Rüben von Nantes kein Stoff enthalten ist, welcher die Bildung und Extraction des krystallisirbares Zuckers hindere.

Varietät und Standort.	Zeit der Ernte.	Menge der trocknen Substanz.	Menge des Wassers.	Menge des Zuckers.	Die Menge Lignin, Albumin, Pectin in 100 Th. Rüben.
Collet rose Valenciennes	Ende Sept. 1852.	13,40	86,60	7,64	5,76
Collet vert "	"	14,60	85,40	7,40	7,20
Collet rose Nantes	Anf. Oct.	12,80	87,20	8,24	4,56
Collet vert "	"	10,96	89,04	7,24	3,72
Collet vert "	Novbr.	14,00	86,00	9,32	4,68
Gelbe deutsche Rübe	"	13,07	86,30	10,05	3,65
Gemeine Runkelrübe	"	11,05	88,05	—	—
Schles. Sorte, bei Nantes geb.	Octbr.	14,00	86,00	5,00	9,00

(Compt. rend. T. 36. No. 8. — Chem.-pharm. Centrbl. 1853. No. 8) *B.*

Verhalten einiger organischer Körper zu Säuren und Chlorverbindungen in der Hitze.

Nach Berthelot erleiden in höherer Temperatur manche organische Substanzen durch Contactwirkungen von Säuren, selbst schwachen, wie Borsäure, Oxalsäure,

Citronensäure, Essigsäure, Weinsäure, ferner durch Chlorzink verschiedene Umwandlungen. Terpentinöl wird bei 240—250° in ein isomeres Oel. durch Chlormetalle und Terpentinölhydrat leicht in Terpinol umgewandelt, durch Chlorzink geschieht dieses schon bei 100°, durch Chlorstrontium, Chlorcalcium, Fluorcalcium bei 160—180°. Zucker wird durch diese Chlormetalle in Glucose verwandelt. Chlorcalcium verwandelt den Alkohol bei 360° in Aether. Chlorammonium bildet bei 260° und fast ganz vollständig bei 400°, Jodammonium bei 360° mit Alkohol salzsaure Aethylbasen und Aether. Methylalkohol liefert salzsaure Methylbasen und Methyläther. *(Compt. rend. T. 34. — Chem.-pharm. Centrbl. 1853. No. 5.)* *B.*

Schwefelgehalt des Holzgeistes.

Wenn man nach R. Phillips die Verbrennungsproducte einer mit Holzgeist gespeisten Spirituslampe in einen Tiegel leitet, den man durch Anschmelzen innen mit Soda auskleidet, so lässt sich nachher in dieser Soda reichlich Schwefelsäure nachweisen. Dieser Schwefelgehalt zeigt sich auch noch in dem von öligen Materien befreiten, ferner in dem über Kali und Bleioxyd destillirten Holzgeiste. *(Chem. Gaz. 1852. — Chem.-pharm. Centrbl. 1853. No. 6.)* *B.*

Notiz über Chinidin.

Die Angaben über das von Leers und van Heijningen als Begleiter des Chinins und Cinchonins in manchen Chinarinden entdeckte Chinidin sind oft widersprechend. Pasteur glaubt die Schwierigkeiten, welche sich in der Untersuchung des Chinidins zeigten, dadurch gehoben zu haben, dass er aus verschiedenen käuflichen Chinarinden zwei Alkaloide auszog, welche sich in der Gestalt der Krystalle, der Löslichkeit, dem Rotationsvermögen sehr verschieden zeigten. Das eine ist wasserfrei, das andere wasserhaltig. Die Ursache der Widesprüche in den Angaben über Chinidin liegt darin, dass man über Gemenge beider arbeitete.

Pasteur giebt hier die Resultate der optischen Untersuchung über das absolute Rotationsvermögen beider Basen I. und II. bei 13°.

		I.	II.
Proportion der Substanz	ε	0,0127026	0,0127026
Proportion absol. Alkohols bei 13°	e	0,9872974	0,9372974
Dichte der Lösung bei 13°	δ	0,7839300	0,78393
Länge der Röhre	l	500 mm.	500 mm.
Ablenkung	a	12,48° ↗	7,20° ↘
Rotationsvermögen für 100 Millim.	(α)	250,75° ↗	114,61° ↘

Hierbei ist zu bemerken, dass die Base, die nach Rechts, dem Chinin entgegengesetzt und stärker, ablenkt, diejenige ist, die mit dem gewöhnlichen Chinin die grössere Aehnlichkeit hat, deshalb ist eine Verwechselung beider unmöglich.

Pasteur glaubt, Leers habe zu seinen Versuchen die eine Base rein, ohne Einmischung der anderen vor sich gehabt, van Heijningen dagegen habe über ein Product gearbeitet, das zum grösseren Theile aus der anderen Base, die nach Rechts ablenkt, bestand. *(Campt. rend. T. 36. — Chem.-pharm. Centrbl. 1853. No. 6.)* *B.*

Ueber ein neues Chininsalz.

W. B. Herapath hat ein neues Chininsalz dargestellt. In eine mit einer Vorlage von der Form Wulf'scher Flaschen, die mit einer Kältemischung abgekühlt war, versehene tubulirte Retorte brachte man 100 Grm. reines schwefelsaures Chinin, 3 Unzen Holzessigsäure, 12 Grm. Schwefelsäurehydrat, mit etwas Wasser verdünnt. Nachdem die Temperatur der Mischung 80° erreicht hatte, wurde durch den Tubulus nach und nach alkoholische Jodlösung dazu gegossen, so dass man 30 Grm. Jod in 1150 Grm. Alkohol verbrauchte. Binnen $\frac{1}{2}$ Stunde war die Einwirkung vorüber, in den Condensatoren fand man 4 Drachmen Flüssigkeit.

In der Retorte schieden sich beim Abkühlen eine Menge prächtig metallglänzender Krystalle aus, die mit Essigsäure ausgewaschen wurden. Man erhielt nach dem Reinigen durch Umkrystallisiren aus Alkohol 66,6 Grm. Krystalle. Dieses neue Salz ist:

Schwefelsaures Jodchinin, $C^{20}H^{12}NO^{2}J + SO^{3} + 6HO$.

Ammoniak und überhaupt ein Alkali zersetzt diese Verbindung leicht. Stärke schlägt aus der Lösung in siedendem wässerigen Alkohol und in Essigsäure alles Jod nieder, nicht so aus der Lösung in Alkohol von 0,838 spec. Gewicht. Aus dieser Lösung erscheinen die Krystalle

unverändert wieder beim Erkalten Löst man die Krystalle in Essigsäure und leitet Schwefelwasserstoff hindurch, so wird das Jod in Jodwasserstoffsäure übergeführt; so kann das Jod bestimmt werden. Analyse:

Jod	32,609	31,453	1 = 124	32,630
Schwefelsäure	10,612	10,811	1 = 40	10,520
Alkaloid	42,692		1 = 162	42,630
Wasser	14,176		6 = 54	14,215
	100,089		380	99,995.

Das durch Fällen mit Ammoniak aus dieser Jodverbindung wieder abgeschiedene Alkaloid giebt bei derselben Behandlung mit Jod sehr leicht die grünen jodhaltigen Krystalle wieder. Es ist in Alkohol und Aether wie Chinin löslich, krystallisirt aber aus beiderlei Lösungen nur schwierig. Die meiste Aehnlichkeit hat es mit dem in neuester Zeit als γ-Chinin bezeichneten Körper, dieses als Monohydrat des Körpers $C^{20}H^{12}NO^2$ genommen (wobei dann α-Chinin das Trihydrat, β Chinin, Chinidin, das Bihydrat ist).

Herapath ist der Meinung, dass die grünen Krystalle einem Körper der Reihe des Jodcodeins, Dicyanocodeins, Cyanilins etc. angehören. Das Merkwürdigste bei diesen Krystallen liegt aber in ihrem optischen Verhalten. Sie polarisiren nämlich einen Lichtstahl etwa fünf Mal stärker als Turmalin. Unter gewissen Winkeln der Rotation depolarisiren sie das Licht und wirken so wie Selenit unter gleichen Umständen. *(Philos Magaz. — Chem.-pharm. Centrbl. 1853. No. 1.).* *B.*

Allgemeine Methode zur Ermittelung organischer Alkalien in Vergiftungsfällen.

Stas hebt hervor, dass es möglich sei, die Gegenwart eines Alkaloids in einer Flüssigkeit mit Sicherheit nachzuweisen, so wie ferner selbst die Natur jedes einzelnen zu constatiren, vorausgesetzt, dass dasselbe zu der Reihe der hinlänglich erforschten gehört: als Coniin, Nicotin, Anilin, Picolin, Petinin, Morphin, Codein, Narcotin, Strychnin, Brucin, Veratrin, Colchicin, Delphinin, Emetin, Solanin, Aconitin, Atropin, Hyoscyamin.

Stas hat beobachtet, dass alle oben genannten festen und fixen Alkaloide, frei und in Lösung in einer Flüssigkeit befindlich, durch Aether daraus aufgenommen werden können, wenn letzterer in hinreichender Menge vorhanden ist.

Um also ein Alkaloid in einer verdächtigen Substanz aufzufinden, hat man nur nöthig, mit Hülfe einfacher Mittel die fremden Stoffe zu entfernen und hernach eine Basis zu wählen, welche, indem sie das Alkaloid in Freiheit setzt, dasselbe zugleich aufgelöst hält, damit es der Aether hernach daraus aufnehmen kann.

Die successive Anwendung von Wasser und Alkohol in verschiedenen Concentrationsgraden reicht hin, um die fremden Stoffe zu entfernen und eine Flüssigkeit von kleinem Volum zu erhalten, in der sich das Alkaloid finden soll.

Die Bicarbonate von Kali oder Natron, oder diese Alkalien in ätzendem Zustande, sind die geeigneten Basen, um die Alkaloide in Freiheit zu setzen und zugleich in Lösung zu halten, namentlich wenn letztere mit einem Ueberschusse von Weinsäure oder selbst Oxalsäure verbunden sind.

Der Gang der Analyse ist nach Stas folgender: Wird ein Alkaloid in dem Inhalt des Magens oder der Gedärme gesucht, so giesst man zunächst das Doppelte ihres Gewichts reinen und sehr starken Alkohol darauf. Handelt es sich um die Aufsuchung eines Alkaloides in dem Gewebe eines Organs, so muss man letzteres zuvor zerkleinern, mit Alkohol anfeuchten, dann auspressen und durch wiederholte Extraction mit Alkohol von allen auflöslichen Substanzen befreien.

In beiden Fällen setzt man alsdann zu der alkoholischen Flüssigkeit $\frac{1}{2}$ — 2 Grm. Weinsäure oder Oxalsäure, und erhitzt die Mischung in einem Kolben auf 60 — 75°. Nach vollständigem Erkalten bringt man das Ganze auf ein Filter, süsst den Rückstand mit starkem Alkohol aus, und verdampft hierauf das Filtrat im luftleeren Raume, oder lässt bei einer Temperatur, welche 35° nicht übersteigt, einen starken Luftstrom über die Flüssigkeit streichen.

Enthält, nach der Verflüchtigung des Alkohols, der Rückstand fette Körper oder andere unlösliche Stoffe, so giesst man die Flüssigkeit von Neuem auf ein mit destillirtem Wasser benetztes Filter und bringt das Filtrat im luftleeren Raume oder über concentrirter Schwefelsäure zur Trockne. Der trockne Rückstand wird mit kaltem wasserfreiem Alkohol erschöpft, letzterer wieder in freier Luft oder unter der Luftpumpe verdunstet, der saure Rückstand alsdann in der möglichst kleinsten Menge Wasser gelöst, und diese Lösung nach und nach mit gepulvertem reinem doppeltkohlensaurem Natron oder Kali versetzt, bis

ein neuer Zusatz desselben kein Aufbrausen mehr hervorbringt. Man schüttelt darauf das Ganze mit dem Vier- oder Fünffachen seines Gewichts reinem Aether und überlässt es der Ruhe. Hat sich der Aether als klare Schicht abgeschieden, so giesst man einen kleinen Theil davon in ein Glasschälchen und überlässt es an einem recht trockenen Orte der freiwilligen Verdunstung.

Entweder ist das Alkaloid nun liquid und flüchtig, oder fest und fix. Hiernach ist Folgendes festzuhalten.

Aufsuchung eines flüssigen und flüchtigen Alkaloides.

Erscheinen beim Verdampfen des Aethers an den Wandungen der Schale schwache Flüssigkeitsstreifen, welche sich langsam nach unten ziehen, und giebt der Inhalt des Schälchens schon bei der Wärme der Hand einen unangenehmen, mehr oder weniger reizenden Geruch von sich, so sind dies Anzeichen von der Gegenwart eines flüssigen und flüchtigen Alkaloides. Man fügt nun zu dem Inhalt der Flasche, aus der man jene kleine Menge Aether abgegossen, ein oder zwei Cubikcentimeter einer starken Kali- oder Natronlösung, und schüttelt das Gemisch auf's Neue. Nach einiger Ruhe giesst man den Aether ab, schüttelt die rückständige Flüssigkeit wiederholt mit Aether. Die vereinten ätherischer Flüssigkeiten werden mit 1 oder 2 Cubikcentimeter schwefelsaurem Wasser ($\frac{1}{5}$ seines Gewichts Säure enthaltend) geschüttelt, nach einiger Ruhe der oben aufschwimmende Aether decantirt, und die saure Flüssigkeit mit neuen Mengen Aethers eben so behandelt. Da die Sulfate des Ammoniaks, Nicotins, Anilins, Chinolins, Picolins und Petinins in Aether gänzlich unlöslich sind, so würden diese nun in der wässerigen Flüssigkeit enthalten sein, während das schwefelsaure Coniin, welches im Aether löslich ist, theilweise in diesem, aber grösstentheils doch im sauren Wasser sich gelöst finden wird.

Um das Alkaloid aus der sauren schwefelsauren Lösung auszuziehen, schüttelt man dieselbe mit einer concentrirten kaustischen Kali- oder Natronlösung, und erschöpft hierauf mit Aether, welcher das Ammoniak und die frei gewordenen Alkaloide löst. Beim freiwilligen Verdunsten entweicht mit dem Aether zugleich fast alles Ammoniak, während das Alkaloid im Rückstande bleibt. Um die letzten Spuren Ammoniak zu entfernen, setzt man das Gefäss einen Augenblick in den luftleeren Raum über concentrirter Schwefelsäure, und erhält hierauf das orga-

nische Alkali rein, dessen physikalischen und chemischen Eigenschaften nun weiter bestimmt werden müssen.

Aufsuchung eines festen fixen Alkaloids

War ein solches vorhanden, so scheidet es sich, je nach seiner Natur, entweder schon in dem Aether, womit die saure mit Natronbicarbonat behandelte Flüssigkeit geschüttelt war, gelöst, oder es muss durch Zusatz von kaustischem Alkali in Freiheit gesetzt und dann mit Aether aufgenommen werden In beiden Fällen bleibt beim Verdunsten des Aethers ein fester Körper zurück, oder am häufigsten eine ungefärbte milchige Flüssigkeit, welche feste Körper suspendirt enthält. Der Geruch der Materie ist thierisch-unangenehm, aber nicht stechend. Sie bläut dauernd das rothe Lackmuspapier.

Die nächste Aufgabe ist nun, das Alkaloid im krystallisirten Zustande zu erhalten. Zur Entfernung der fremden fettigen Substanzen, welche ihm meistens noch anhängen, wird es mit ein wenig schwefelsaurem Wasser behandelt, welches das Alkaloid löst, jene Beimengungen dagegen ungelöst lässt. Die klar decantirte saure Flüssigkeit wird im luftleeren Raume oder über Schwefelsäure bis auf $\frac{3}{4}$ verdunstet Auf den Rückstand giesst man eine sehr concentrirte Lösung von reinem kohlensaurem Kali, und behandelt dann das Ganze mit wasserfreiem Alkohol, welches nur das Alkaloid löst.

Nach dem Verdampfen des Alkohols erhält man das Alkaloid krystallisirt, und sein individueller Charakter kann nun weiter constatirt werden. *(Bullet. de l'Acad. royale de méd. de Belgique. — Journ. de Pharm. et de Chim. Oct. 1852.)* *A. O.*

Hircin, ein neues Harz.

Piddington erhielt ein unbekanntes Harz, welches ein fossiles, bisher unbekannt gebliebenes zu sein scheint. Das Harz hat 1,10 spec Gewicht, von aussen brauner, innen gelbbrauner Farbe, muscheligem Bruch, ist opak oder an den Kanten wenig durchscheinend, sehr zähe und elastisch. In der Lichtflamme schmilzt es und brennt mit gelblicher russender Flamme unter Ausstossen zahlreicher Gasströme, wie die beste bituminöse Kohle, verlöscht und hinterlässt dann eine zähe Kohlenkugel von einem eigenthümlichen, fast thierischem Geruch Piddington giebt dem Harze deshalb den Namen Hircin. Nach vollständigem Verbrennen hinterlässt die Kohle Asche.

In siedendem Wasser wird das Harz weich und es

steigt dann von dem Wasser der eigentliche Geruch des Harzes auf. In Alkohol ist es wenig löslich, in siedendem Alkohol fast zur Hälfte; diese Lösung scheidet beim Erkalten weisse Flocken aus. Die Lösung ist goldgelb. Dampft man die Alkohollösung ab, so bleibt ein in Aether lösliches Harz zurück.

Zu Salpetersäure verhält es sich wie andere ähnliche Substanzen, in Essigsäure ist es mit strohgelber Farbe etwas löslich. In Schwefelsäure löst es sich mit blutrother Farbe, Wasser schlägt es aus solcher Lösung nieder. *(Chem. Gaz. 1852. — Chem.-pharm. Centrbl. 1853. No. 2.)* *B.*

Neues fossiles Harz.

Es kommt in kleinen runden oder eiförmigen Thränen vor, von der Grösse der Erbsen bis zu der einer Haselnuss, die zuweilen zusammengeflossen sind. Zerbrechlich mit deutlich muscheligem Bruche. Farbe im reflectirten Lichte schwarz, im durchfallenden Lichte rothbraun. Glasglanz bis Harzglanz, ziemlich glänzend. Specifisches Gewicht 1,36, Härte 3. Gepulvert hat es einen schwachen Harzgeruch. Auf Platin schmilzt es, verbrennt dann mit unangenehmem empyreumatischem Geruch, und hinterlässt eine schwer verbrennliche Kohle und diese ein wenig Asche. Es ist unlöslich in Wasser, Aether, Alkohol, kaustischem Alkali und Säuren. Salpetersäure greift es stark an. Analyse:

C	76,74	77,15	40	77,05
H	8,86	9,05	28	8,99
O	10,72	10,12	4	10,28
Asche	3,68	3,68		3,68
	100,00	100,00		100,00.

Mallet nennt dieses Harz, welches sich vom Bernsteine in der Formel nur im Sauerstoffgehalte unterscheidet, Siceretinit. *(Phil. Mag. — Chem.-pharm. Centrbl. 1853. No. 2.)* *B.*

Ueber den Einfluss des Lichtes auf die Pflanzen.

In Bezug auf die von Daubeny (Draper) beobachtete Thatsache, dass Pflanzen besonders im gelben Strahle des Lichtes, nicht im blauen, die Kohlensäure zersetzen, hat Gladstone Pflanzen unter Glocken von weissem, rothem, gelbem, blauem Glase gezogen. In der gelben befanden sie sich eben so gut wie in der weissen, schlechter unter der rothen, am schlechtesten unter der blauen Glocke. *(Chem. Gaz. 1853. No. 7.)* *B.*

Entwickelung der Pflanzen in ihren einzelnen Theilen.

Durch Dr. Wolff's vielseitige Beobachtungen haben nun die bisherigen Erfahrungen in dieser Hinsicht ihre Erklärung gefunden.

Es ist daraus ersichtlich, dass alle Pflanzen von der Blüthe bis zur Reife noch sehr bedeutend an Gewicht zunehmen; schon darum, weil nämlich fortwährend vegetabilische Masse producirt wird, muss eine Pflanze, welche bis zur Reife auf dem Acker bleibt, den Boden mehr erschöpfen, als wenn sie zur Zeit der Blüthe oder schon vor derselben geschnitten wird. Diese bekannte Erscheinung wird in ihrer Ursache noch deutlicher, wenn man erwägt, dass die beträchtliche Gewichtszunahme der Pflanze von der Blüthe bis zur Reife bei den Getreidearten ausschliesslich, bei allen Pflanzen aber bei weitem zum grössten Theile die Samenkörner und deren Hüllen betrifft. In den Samenkörnern sind gerade die nahrhaftesten Stoffe angehäuft, welche zum Theil freilich schon zur Zeit der Blüthe fertig gebildet und in den übrigen Theilen der Pflanze verbreitet waren, nun aber bei der Ausbildung der Frucht in dieser sich ansammeln; ein grosser Theil aber muss in dieser Periode der Vegetation erst neu gebildet werden, wozu der Boden fast ausschliesslich das Material zu liefern genöthigt ist, da nach vollendeter Blüthe die Blätter entweder schon ganz abgestorben sind, oder doch wegen ihrer nun hart und dicht gewordenen Substanz nur noch eine geringe Menge von Pflanzennahrungsstoffen der umgebenden Atmosphäre zu entziehen im Stande sind; ausserdem ist vor der Blüthe das Verhältniss zwischen der Ueberstoppel und den Ernterückständen zu Gunsten der letzteren ungleich bedeutender als später, und die Ernterückstände selbst sind weit reicher an vorzugsweise nährenden und düngenden Stoffen, als zu der Zeit, wenn die Pflanze ihre völlige Reife erlangt hat. Wenn man die einzelnen Pflanzengattungen einer gesonderten Betrachtung unterwirft, so erkennt man die Ursache ihrer Fähigkeit, den Boden mehr oder weniger zu erschöpfen, theils in der chemischen Beschaffenheit, in der Form und in der Ausdehnung ihrer Blätter und Wurzeln, theils in Eigenthümlichkeiten, welche den Verlauf der Vegetation bei der betreffenden Pflanze charakterisiren.

Die Getreidearten sind Pflanzen, welche im Allgemeinen den Boden stark angreifen, wenn sie zur Samengewinnung cultivirt werden. Die Halmfrüchte zeichnen

sich vor allen anderen ökonomischen Pflanzen aus durch das übergrosse Gewicht ihrer Samenkörner, welches nicht selten eben so bedeutend ist, als das aller ihrer übrigen Pflanzentheile zusammengenommen; da nun ein grosser Theil der zur Samenbildung nöthigen Stoffe dem Boden entzogen werden muss, so ist es natürlich, dass der letztere in der Periode zwischen Blüthe und Reife weit mehr in Anspruch genommen wird, als in der ersten Hälfte der Vegetation. Ferner sind die Blätter der Getreidearten überhaupt nicht sehr zahlreich und nicht von grossem Umfange, und sehr bald erlangen sie eine harte rauhe Beschaffenheit, sie verlieren an Saftigkeit und Lebensthätigkeit, so dass deren Wechselwirkung mit der Atmosphäre oft schon aufhört, ehe die Blüthen vollständig sich entfalten, und die Pflanze ist also in einer verhältnissmässig sehr frühen Periode ausschliesslich an die Bodennahrung angewiesen, auf welches Verhalten auch schon die Beschaffenheit der Wurzeln hinzudeuten scheint; diese sind nämlich vorzugsweise geeignet, die Nahrungsstoffe im Boden zu sammeln und den oberen Theilen der Pflanzen zuzuführen; sie bilden ein vielfach verzweigtes Netz von feinen Fasern, namentlich in der eigentlichen an assimilirbarem Stickstoff reichen Ackerkrume, während nicht selten auch eine grössere Anzahl der Wurzeln tief in den Untergrund hinabsteigt, je nachdem die physikalische und chemische Beschaffenheit des Bodens es gestattet, oder durch das Austrocknen der oberen Bodenschichten solches nöthig wird. Der Hafer gedeiht erfahrungsmässig auf einem ärmeren und schon mehr erschöpften Boden als die Gerste, welche Erscheinung vorzugsweise in dem stärkeren und mehr verzweigten Wurzelbaue des Hafers ihren Grund hat; denn dadurch wird diese Pflanze befähigt, die ihr nöthige Nahrung in einem weiteren Umkreise und in grösserer Tiefe zu sammeln, als dies bei der Gerste der Fall zu sein scheint.

Die Rübsenpflanze gehört zu denjenigen Gewächsen, welche den Boden stark angreifen, einen sehr gut bestellten und gelockerten Acker und eine reichliche, sehr wirkende Düngung verlangen. Die ganze Organisation der Rübsenpflanze steht mit diesem Verhalten im Einklange. Die Blätter haben nur in der ersten Jugend der Pflanze die Fähigkeit, aus der Atmosphäre Nahrungsstoffe aufzunehmen, sie sind gewöhnlich schon vollständig vertrocknet und abgefallen, ehe die Pflanze noch die Hälfte des Gewichts erreicht hat, welches sie bei der Reife zeigt; bei weitem der grösste Theil der vegetabilischen Masse

muss auf Kosten der Bodennahrung gebildet werden. Hierzu kommt noch, dass die im Boden enthaltene schon auflösliche Nahrung nicht vollständig zur Thätigkeit gelangen, nicht mit ihrer ganzen Kraft zur Entwickelung der Pflanze verwendet werden kann, weil die eigenthümliche Form der Wurzel solches nicht gestattet. Es ist daher nothwendig, eine reichliche Düngung und schnell wirkende Mittel anzuwenden, wenn man bei der Cultur des Rübsens oder des Rapses eine gute Ernte zu erzielen wünscht, so Schafmist, Guano, Rapsmehl u. s. w.

Die Wickenpflanze scheint im hohen Grade die Fähigkeit zu haben, die zur Bilduug ihrer organischen Substanz erforderlichen Nahrungsstoffe der umgebenden Atmosphäre zu entnehmen; die Blattentwickelung ist sehr vorherrschend. Jedoch wird auch die Wickenpflanze immer mehr die Bodennahrung in Anspruch zu nehmen genöthigt sein, wenn sie nach der Blüthe zur Bildung einer grossen und schweren Samenmasse das hierzu nöthige Material nicht mehr der Luft entziehen kann, da zu dieser Zeit schon viele Blätter abgestorben sind, andere eine dichte Beschaffenheit angenommen haben und nur wenige neu gebildet worden und somit in ungeschwächter Lebensthätigkeit wirken; von der Blüthe bis zur Reife saugt die Wicke den Boden nicht weniger aus, als irgend eine andere Hülsenfrucht, die zur Samengewinnung cultivirt wird.

Die Kleepflanze unterscheidet sich sehr wesentlich von der Wickenpflanze; der Klee hat vermöge seiner starken und sehr verzweigten Wurzelmasse im hohen Grade die Fähigkeit, die Bodennahrung in der Tiefe und in der Breite zu sammeln und in sich zu concentriren; dessen ungeachtet erschöpft er den Boden bei weitem nicht so stark, wie die Wicke, sondern bereichert den Boden sogar, weil er in der grossen Menge seiner Rückstände einen reichlichen Ersatz für die aufgenommenen Stoffe dem Boden zurückgiebt, während bei der Wickenpflanze zur Zeit der Blüthe und schon vor derselben das Verhältniss der Ernterückstände zur Ueberstoppel für die ersteren ein sehr ungünstiges ist. Ueberall aber ist als Grundsatz festzuhalten, dass alle Pflanzen stets und unter allen Verhältnissen dieselben Nahrungstoffe in sich aufnehmen und verarbeiten; nur hinsichtlich der Quelle dieser Nahrungsstoffe verhalten sie sich verschieden, indem sie nämlich vermöge ihrer Organisation entweder der umgebenden Atmosphäre vorzugsweise ihre Nahrung entziehen, oder in dieser Hinsicht fast ausschliesslich an den

Boden gewiesen sind; dieses Verhalten und ausserdem die Form ihrer Wurzelorgane und endlich besonders die Quantität und Qualität der Ernterückstände ist das Bestimmende für ihre Fähigkeit, den Boden mehr oder weniger stark auszusaugen oder in unveränderter Kraft oder selbst in bereichertem Zustande zurückzulassen. *(Chem.-pharm. Centrbl. 1852, No. 42.)* *B.*

Prüfung des käuflichen Cyankaliums auf seinen Gehalt an reinem Cyankalium.

Das im Handel vorkommende Cyankalium enthält regelmässig noch cyansaures und kohlensaures Kali, zuweilen auch noch Schwefelkalium und Spuren anderer Salze. Um nun zu bestimmen, wie viel wirklich Cyankalium darin ist, empfehlen Fordos und Gélis eine Auflösung von 20 Gran Jod in $\frac{1}{4}$ Liter Weingeist. Diese Auflösung bringt man in eine Bürette, in welcher halbe Cubikcentimeter zu messen sind. Sodann löst man 5 Grm. von dem fraglichen Cyankalium in $\frac{1}{2}$ Liter Wasser, bringt 50 Cubikcentim. davon in einen Glaskolben, verdünnt noch mit 1—1$\frac{1}{2}$ Liter Wasser und setzt $\frac{1}{10}$ Liter Selterswasser *) hinzu. Nun setzt man von der Jodlösung so lange zu, als nach gehörigem Umschütteln die Flüssigkeit sich noch entfärbt. Jede $\frac{1}{2}$ Cubikcentimeter verbrauchte Jodlösung entspricht einem Gehalt von 1 Proc. Cyankalium. — Ist Schwefelkalium im Cyankalium, so bemerkt man, nachdem die Flüssigkeit anfängt, sich gelb zu farben, eine Trübung; für diesen Fall rathen Fordos und Gélis, den Versuch zu wiederholen und, ehe man die Cyankaliumlösung verwendet, durch essigsaures Bleioxyd den Schwefel auszufällen. *(Polyt. Centrbl. 1853. No. 5. p. 303—305.)* *(Vergl. dies. Arch. B. 73. p. 202. Die Red.)* *Mr.*

Zersetzung des citronensauren Kalks durch Gährung mit Käse.

Bei der Gährung der Citronensäure bei Gegenwart von Kalk und Käse liefert die Citronensäure nach H. How veränderliche Mengen von Essigsäure und Maceton-Essig-

---

*) Zweckmässiger durch Durchleiten von einigen Blasen Kohlensäure zu ersetzen, da es sich doch nur darum handelt, das in der Lösung enthaltene KO, CO^2 in $KO + 2CO^2$ umzuwandeln. Mr.

säure (Aceto-Propionsäure) $C^{10}H^{10}O^{8}$. (Das Silbersalz ist $AgO, C^{5}H^{4}O^{3} = 2AgO + C^{10}H^{8}O^{6}$.) Bei der Gährung entwickeln sich Wasserstoff und Kohlensäure: $2C^{12}H^{5}O^{11} + 10HO = C^{6}H\ O^{4} + 2C^{4}H^{4}O^{4} + 6H + 10CO^{2}$. *(Quat. Journ of the chim. soc. Lond. Vol. 1. — Chem.-pharm. Centrbl. 1853. No. 14.)* *B.*

Methylalkohol.

Um die Schwierigkeit, aus dem rohen Holzgeist reinen Methylalkohol zu gewinnen, zu beseitigen, schlägt Wöhler zur Darstellung desselben die nachstehende Methode vor, die sich auf die Krystallisationsfähigkeit des oxalsauren Methyläthers gründet.

Man vermischt Holzgeist allmälig und unter Vermeidung von Erhitzung mit dem gleichen Gewicht concentrirter Schwefelsäure und destillirt das braune Gemisch in einer tubulirten Retorte über 2 Gewichtsth. saures oxalsaures Kali, nachdem man das Ganze vor der Destillation etwa 24 Stunden lang hat ruhig stehen lassen. Es geht zuerst eine flüchtige, brennbare Flüssigkeit über und dann kommt schon in dem Halse der Retorte erstarrender Oxaläther. Man wechselt nun die Vorlage und setzt die Destillation fort, so lange noch Oxaläther übergeht, den man durch gelindes Erwärmen aus dem Halse ausfliessen lässt, zwischen Löschpapier stark auspresst und über Schwefelsäure oder durch längeres Schmelzen von der kleinen Menge anhängender flüchtiger Producte befreit. Man erhält ihn so unmittelbar vollkommen farblos. Die zuerst übergegangene brennbare Flüssigkeit enthält noch ziemlich viel Oxaläther aufgelöst, den man nach dem Verdunsten in gelinder Wärme daraus krystallisirt erhalten kann

Um Methylalkohol aus dem Oxaläther zu bereiten, ist es am zweckmässigsten, denselben bloss mit Wasser zu destilliren, wodurch er bekanntlich in Oxalsäure und Methylalkohol verwandelt wird. Bei der Destillation mit trocknem Kalkhydrat wird er nicht zersetzt und bei der Destillation mit concentrirter Kalilauge geschieht dies nur partiell, indem sich ein sehr schwerlösliches Methylkalisalz bildet. *(Annal. der Chem. u. Pharm. Bd. 81. p. 376.)* *G.*

Zusammensetzung der Milch.

Vernois und A. Becquerel haben in physiologischer Hinsicht eine grosse Anzahl von Analysen von Frauenmilch, die von Frauen verschiedenen Alters, von 15 bis 45 Jahren, und verschiedener körperlicher Zustände herrührte, angestellt und dieselben schliessen daraus Folgendes:

Die Zusammensetzung normaler Frauenmilch ist:

Wasser	889,08
Feste Bestandtheile	110,92
Zucker	43,64
Casein und Extractivstoff	39,24
Butter	26,66
Salze (Asche)	1,38
Specifisches Gewicht	1032,67.

Die Milch der Mütter von 15 bis 20 Jahren enthält mehr feste Bestandtheile, als die der von 30 bis 40 Jahren. Im Zustande des Colostrum nimmt die Butter merklich zu. Die Zusammensetzung der Milch bleibt bei schwacher Constitution fast normal, bei starker nehmen die festen Bestandtheile ab Die Milch von Frauen mit schwarzem Haar ist besser als von denen mit blondem Haar. Bei mittelmässiger Nahrung wird die Milch wässerig, namentlich trifft der Ausfall das Casein und die Butter.

Die Zusammensetzung der Milch in krankhaften Zuständen:

Milch	in acuten Affectionen	in chronischen Affectionen
Wasser	884,91	885,80
Feste Theile	115,09	114,50
Zucker	33,10	43,37
Casein und Extractivstoff	50,40	37,06
Butter	29,86	32,57
Salze (Asche)	1,73	1,50
Specifisches Gewicht	1031,20	103,47.

Von den wichtigsten Resultaten geben Vernois und Becquerel noch folgende. Bei Lungentuberculose ohne Diarrhöe und Abmagerung finden sich nicht sehr merkliche Verschiedenheiten. Im entgegengesetzten Falle dagegen nehmen die festen Bestandtheile sehr ab, und hier fällt der Verlust allein auf die Butter. In Syphilis nimmt das specifische Gewicht sehr zu, die Butter nimmt ab, die Salze nehmen sehr zu. Die Beurtheilung über die Güte einer Milch hängt von der ganzen Analyse derselben ab, von der Bestimmung eines einzigen Bestandtheiles derselben kann man nicht ausgehen. *(Compt. rend. T. 36. — Chem.-pharm. Centrbl. 1853. No. 9.)* *B.*

Anwendung der Fettsäuren zur Beleuchtung.

Cambacérès ist der Meinung, dass bei den Methoden die Fettsäuren darzustellen eine Ersparniss in den Kosten noch erzielt werden könne, wenn man den Rückstand der Verseifung anwendbar zu machen suche. Die Verseifung mittelst Kalks liefert in dem Gypse kein grosses zu verwerthendes Product. Cambacérès versuchte daher, bei der Verseifung der Fette statt dessen schwefelsaure Thonerde darzustellen, welche in den Färbereien stets Anwendung findet.

Zu dem Ende verseift man die Fette mittelst Kali- oder Natronlauge. Die Seife, die überschüssiges Alkali enthält, wirkt auf Thon so ein, dass die Thonerde gelöst wird. Diese bildet dann mit den fetten Säuren eine in der alkalischen Flüssigkeit unlösliche Seife, während das Alkali wieder frei wird. Die Thonerdeseife kann durch überschüssiges Kali, durch eine grosse Menge Wasser und endlich durch Salzlösungen als gallertartiger Niederschlag abgeschieden werden. Bei dem gallertartigen Zustande der Seife wird diese durch Säuren leicht zersetzt, man erhält dann durch Eindampfen das Thonerdesalz, die Kieselsäure des Thons, welche das Alkali mit aufgenommen hat, scheidet sich bei diesem Ausdunsten aus.

Um nach diesem Verfahren die fetten Säuren mit möglichst geringen Kosten darzustellen, muss man beim Auswaschen der Seifen Sorge tragen, dass so w eng als möglich Alkali in der Seife bleibt. Indessen ist dieser Rückhalt, da er bei der Zersetzung der Seife mittelst Schwefelsäure Alaun bildet, von keinem Nachtheile bei der technischen Verwendung des Thonerdesalzes. In Gegenden, wo man eisenfreien Thon hat, kann man demnach leicht mit der Fabrikation der Stearinsäure die der essigsauren und schwefelsauren Thonerde verbinden, weil, wie Cambacérès glaubt, solches Verfahren, trotz des höheren Preises der statt Kalk in Anwendung kommenden Alkalien, wohlfeiler sei, als das gewöhnliche. *(Compt. rend. T. 36. — Chem.-pharm. Centralbl. 1853. No. 9.)* *B.*

Prüfung der fetten Oele, namentlich des Olivenöls.

Maumené empfiehlt hierzu concentrirte Schwefelsäure und mischt zu diesem Zwecke in einem Probirglase, in welchem ein Thermometer steht, etwa 50 Grm. Oel mit 10 Cubikcentim. Schwefelsäure von 66° B. Durch

die Bewegung mit dem Thermometer bewirkt man die Mischung der beiden Flüssigkeiten, wobei, wenn das Oel reines Olivenöl war, das Thermometer um nicht mehr als 42° C. steigen wird. Mischt man Mohnöl auf gleiche Weise und in gleicher Menge mit Schwefelsäure, so findet ein Steigen um einige 70 bis 86° C. statt. Es bewirken nach Maumené überhaupt austrocknende Oele ein grösseres Freiwerden von Wärme und er empfiehlt dies Verfahren weiter ausgeführt zur Prüfung der fetten Oele. *(Compt. rend. T. 35. — Polyt. Centrbl. 1852. No. 24. p. 1523 bis 1524.)* *Mr.*

Untersuchungen über eine ägyptische Mumie.

Das Alter der Mumie wurde auf 3000 Jahre geschätzt. Die quantitative Analyse des Mumienfleisches ergab nach Herapath:

	Wasser	11,430
a)	Dunkelbraune Substanz	8,010
b)	Extractive Materie	30,656
	Flüchtiges Oel	Spur
c)	Dunkelbraunes Harz	17,000
d)	Chlornatrium	4,002
	Schwefelsaures Natron mit einer Spur Phosphorsäure	0,996
e)	Fibrinartige Materie	26,274
	Sand, erdige Theile	1,450
		99,818.

An einigen Stellen der Mumie findet man sie vergoldet. Das Gold ist Blattgold, fast eben so beschaffen, wie das unsrige. Auf dem Leinen, worin eine Mumie eingeschlagen ist, fand Herapath einige Hieroglyphen gezeichnet, die das Ansehen hatten, als wären sie mit unauslöschlicher Tinte geschrieben. Die Untersuchung wies wirklich Silber darin nach. Da die Hülle ächt ist, so kann man daraus schliessen, dass die alten Aegypter die Silberlösung bereits kannten. Da diese Lösung, die auf Leinen schreibt, nur mit Salpetersäure erhalten werden kann, welche im 13. Jahrhundert von Alchimisten entdeckt wurde, so müssen die Aegypter, nach der Inschrift dieser Mumie zu urtheilen, diese Säure ungefähr 2200 Jahre früher gekannt haben. Da der Besitz der Salpetersäure auch den der Schwefelsäure voraussetzt, so ist anzunehmen, dass die Aegypter deren Einwirkung auf Kochsalz eben so gut beobachtet haben, wie die auf Salpetersäure, dass sie demnach auch die Salzsäure kannten. Ausserdem waren auf dem Leinen, welches nicht gebleicht

ist, blaue Flecken, mit Indigo gefärbt, rothe, mit einem organischen Farbstoffe gefärbt, und weisse, mit Kalk erzeugt. (*Chem. Gaz.* 1852. — *Chem.-pharm. Centrbl.* 1853. *No.* 1.) **B.**

Analyse eines gegen Fieber ausgebotenen Arcanums.

Winckler hat ein unter der Benennung »*Lapis antifebrilis*« ausgebotenes Fiebermittel analysirt. Die Analyse ergab Bleioxyd und arsenige Säure. (*Jahrb. für prakt. Chem.* Bd. 26.) B.

Eine Verfälschung des Steinöls mit Terpentinöl

lässt sich, nach Saladin, leicht entdecken, wenn man einige Gran Jodkalium und etwas Wasser mit dem verdächtigen Oele zusammenreibt, wo sich dann das Wasser, im Fall eine Verfälschung statt fand, sogleich gelb und bei Gegenwart von mehr Terpentinöl orangeroth färben wird. Es wird dadurch noch $^1/_{30}$ Terpentinöl angezeigt. (*Polyt. Notizbl.*) B.

Mittel zur Verbesserung ranziger Butter.

Um ranzige Butter wieder schmackhaft zu machen, schlägt Wild vor, dieselbe mit frischer Milch tüchtig durchzukneten, hierauf das Kneten in frischem Wasser nochmals zu wiederholen und dann derselben die ursprüngliche Form wieder zu geben. Diese so behandelte Butter schmeckt so, als wenn sie erst vor $^1/_2$ Stunde ursprünglich bereitet worden wäre. Der Grund dieser Erscheinung liegt darin, dass die Buttersäure, die sich in der Butter gebildet hat, und welche den ranzigen Geruch verursacht, in frischer Milch leicht löslich ist und durch das Kneten in derselben sich löst. (*Prakt. Univ.-Rathg.*) B.

Zucker im Harne epileptischer Personen.

Die besten Mittel, den Zucker im Harne von epileptischen Personen nachzuweisen, sind nach A. Reynoso die Gährung und die Flüssigkeit Barreswill's. Um indessen mit letzterer sichere Resultate zu bekommen, muss man den Harn zuerst mit essigsaurem Bleioxyd versetzen. Dann fällt man das Bleisalz mittelst kohlensauren Natrons, concentrirt den Harn und fügt die Barreswill'sche Flüssigkeit dazu. Ohne diese Maassregel, durch welche man die organische Materie des Harns beseitigt, ist die Reaction nicht sicher, sie zeigt anderenfalls auch Zucker an, wo sich gar keiner befindet. (*Compt. rend.* T. 36. — *Chem.-pharm. Centrbl.* 1853. *No.* 12.) B.

Mittel gegen Schneckenfrass.

Nach M. Ledermann nimmt man Welschnusslaub, dann Knoblauch, kocht solches in 3 Maass Wasser ab und benetzt das Samenkorn durchaus mit diesem Wasser; das Samenkorn lässt man 24 Stunden auf dem Haufen liegen und bringt es dann zur Saat. Das auf

diese Weise zubereitete Samenkern bleibt von den Schnecken verschont. (*Gem. Wochensch.*) B.

Plastische Masse zur Darstellung von Statuen, Möbelverzierungen, so wie Arbeiten en basrelief.

Durch Vermischen von 2 Theilen Schlemmkreide, ½ Theil fein abgesiebter Sägespäne und ¼ Theil fein gepulvertem Leinkuchen und Anstossen oder Durcharbeiten mit so viel starker Leimlösung, bis die Masse zart, knetbar und plastisch geworden ist, erhält man nach Leber eine sehr plastische, mit der Zeit so erhärtende Masse, dass sie sich poliren lässt und die sich besonders für Bildhauer zur Fertigung von Modellen empfiehlt, da sie nicht so schnell erhärtet und leicht noch Correctur zulässt. Damit gefertigte Gegenstände lassen sich, gehörig erhärtet, leicht abschleifen und poliren, auch hält sich die Masse, mit einem guten Firniss versehen, lange Zeit unverändert im Wetter. (*Polyt Notizbl. 1852.*) B.

Klebleim.

Auf folgende Weise erhält man einen vorzüglichen Leim zum Ankleben von Etiquetten auf Glas, Holz und Papier. 1½ Loth gewöhnlicher vorher in Wasser aufgeweichter Tischlerleim werden mit 3 Loth Kandiszucker und ¾ Loth arabischem Gummi in einer Schale über der Spirituslampe unter beständigem Umrühren in 6 Loth Wasser gelöst und gekocht, bis die Masse dünn fliesst. Mit einem Pinsel auf die Etiquetten gestrichen und getrocknet haften dieselben durch blosses Befeuchten mit dem Munde vortrefflich. (*Gem. Wochenschr. d. polyt. Verein zu Würzburg.*) B.

Wasserdichter Kitt.

Wenn man frisch gebrannten Kalk mit dem achten Theil seines Gewichtes Wasser löscht, das erhaltene Kalkpulver mit Fischthran zu einem Teige anmacht und damit verkittet, so erhärtet dieser Kitt von Tag zu Tag mehr Derselbe dient vorzüglich zur Verkittung von Wasserbehältern. (*Chem. Wochensch. d. polyt. Vereins zu Würzburg.*) B.

Wasserdichtes Leder.

Man löst 6 Theile weisse Seife in 16 Theilen Wasser und trägt allmälig 6 Theile Zinkvitriol in die kochende Lösung. Die abgeschiedene Zinkseife schwimmt oben auf und erstarrt beim Erkalten zur festen weissen Masse. Man schmilzt sie in kochendem Wasser um, löst sie in ihrem gleichen Gewichte rohem Leinöl bei 86° R. und legt das Leder, es mag Sohl- oder Oberleder sein, hinein und lässt darin erkalten. Die Wärme treibt Luft und Wasser aus dem Leder, und beim Erkalten dringt die Flüssigkeit in dasselbe und macht es vollkommen wasserdicht ohne Sprödigkeit. Man schabt den Ueberschuss der Seife ab und trocknet das Leder an der Luft. Statt Zink dient auch Kupfer- oder Eisenseife aus Kupfer- oder Eisenvitriol. (*Polyt. Centralhalle. 1852.*) B.

Lackfarben.

Der Florentinerlack aus Fernambukholz wird besonders schön, wenn man dem mit Alaunlösung bereiteten Auszuge, vor der Fällung durch Pottasche, etwas Zinnauflösung zusetzt, auch wenn man beim Ausziehen $\frac{1}{3}$ des Wassers durch Essig ersetzt. Durch Zusatz von etwas Quercitronrinde wird er scharlachroth. Den Auszug geringer Holzsorten dickt man vorher aufs Dreifache des Holzgewichts ein und setzt $\frac{1}{6}$ abgerahmter Milch hinzu, wodurch sich mit dem Käse ein gelbbrauner Farbstoff abscheidet.

Den Krapplack erhält man am schönsten aus der mit starker Schwefelsäure behandelten Wurzel (der Krappkohle oder dem Garancin), indem man sie mit ihrem gleichen bis doppelten Gewichte Alaun in 20 Theile Wasser gelöst auszieht und den Auszug mit Pottasche fällt.

Den Indigocarmin erhält man durch Sättigung der schwefelsauren Indigolösung mit gebrannter oder kohlensaurer Magnesia schöner als mit Kali.

Einen sehr ächten grünen Lack erhält man, wenn man in einem Auszuge von 1 Pfd. gestossenen Kaffee's mit 10 Pfd. Wasser $2\frac{1}{2}$ bis 3 Pfd. Kupfervitriol löst und mit Aetzlauge fällt, jedoch so, dass kein freies Kupferoxyd niederfällt, sondern das Kaffee-Extract im Ueberschusse bleibt. Der Niederschlag hat etwa das Gewicht des angewendeten Kaffee's. Lässt man ihn, mit Essig besprengt, einige Zeit an der Luft liegen, so wird die Farbe noch schöner. *(Polyt. Centrbl. 1851.)* B.

Tinte zum Wäschezeichnen.

Das folgende Verfahren soll ein sehr gutes Resultat geliefert haben: Man schreibt mit einer gesättigten Auflösung von salpetersaurem Bleioxyd, der man etwas arabisches Gummi zugesetzt hat, und hält die Schrift über ein Gefäss mit Schwefelwasserstoffwasser. Die Schrift wird augenblicklich kohlschwarz, während die mit Silbertinte weit langsamer und immer nur braunschwarz erscheint. *(Gem. Wochensch. 1852.)* B.

Auflösliches Berlinerblau.

Diese von Reade entdeckte Verbindung erhält man, wenn man zu gelbem Blutlaugensalz (Kaliumeisencyanür) die geeignete Menge Jodeisen mit überschüssigem Jod giebt. Berlinerblau bleibt auf dem Filter, und ist nach dem Auswaschen und Trocknen vollkommen auflöslich; die farblose Flüssigkeit abgedampft liefert reines Jodkalium.

Die Eigenschaften dieses neuen Berlinerblau's machen es als Schreibflüssigkeit und Malerfarbe schätzbar, das Jodkalium, welches man bei diesem Processe erhält, besitzt Vortheile zur Bereitung des photographischen Papiers. *(Polyt. Centrbl. 1852.)* B.

Käufliches Natronchlorochromat.

Calvert fand dieses Product zusammengesetzt aus 23,16 saurem chromsaurem Kali, 17,33 Natronchlorochromat, 33,71 Chlornatrium, 25,66 schwefelsaurem Natron, 0,21 Unlöslichem. *(Chem. Gaz. 1852. — Chem.-pharm. Centrbl. 1853. No. 11.)* B.

Mittel gegen das Faulen des Wassers.

Das Faulen des Wassers verhindert man leicht, indem man metallisches Eisen damit in Berührung bringt. Für den Apotheker hat es Werth bei der Aufbewahrung der Blutegel, wobei man nur etwas gute Eisenfeile in das Gefäss zu bringen braucht und dann nichts nöthig hat, als das verdunstete Wasser zu ersetzen und die etwa gestorbenen Blutegel zu entfernen. Jahrelang bleibt das Wasser unverdorben. *(Allg. polyt. Ztg. 1852. No. 3. — Polyt. Centrbl. 1853. No. 6.)*

Mr.

Vorschriften zu schiesspulverähnlichen Gemischen zur Hervorbringung gefärbter Flammen.

In Professor Marchand's Nachlasse fanden sich folgende Vorschriften vor. Professor Erdmann hat die sämmtlichen Mischungen versucht und gefunden, dass sie eine vorzügliche Wirkung geben. Die Materialien sind einzeln fein zu reiben und bloss mit der Hand unter einander zu mengen.

Roth. 61 Theile chlorsaures Kali, 16 Theile Schwefel, 23 Theile kohlensaurer Strontian.

Purpurroth. 61 Th. chlorsaures Kali, 16 Schwefel, 23 Kreide.

Rosaroth. 61 Th. chlorsaures Kali, 16 Schwefel, 23 Chlorcalcium.

Roth-Orange. 52 Th. chlorsaures Kali, 14 Schwefel, 34 Kreide.

Gelb. 50 Th. Salpeter, 16 Schwefel, 20 kohlensaures Natron, 14 Schiesspulver; oder 61 Salpeter, 17½ Schwefel, 20 kohlensaures Natron, 1½ Kohle.

Hellblau. 61 Th. chlorsaures Kali, 16 Schwefel, 23 stark geglühter Alaun.

Dunkelblau. 60 Th. chlorsaures Kali, 16 Schwefel, 12 kohlensaures Kupferoxyd (Mineralgrün), 12 Alaun; noch intensiver durch Zusatz von schwefelsaurem Kupferoxyd-Ammoniak.

Dunkelviolett. 60 Th. chlorsaures Kali, 16 Schwefel, 12 kohlensaures Kali, 12 Alaun.

Hellviolett. 54 Th. chlorsaures Kali, 14 Schwefel, 24 kohlensaures Kali, 12 Alaun.

Grün. 73 Th. chlorsaures Kali, 17 Schwefel, 10 Borsäure.

Hellgrün. 60 Th. chlorsaures Kali, 16 Schwefel, 24 kohlensaurer Baryt.

Zur Theaterbeleuchtung.

Weiss. 64 Th. Salpeter, 21 Schwefel, 15 Schiesspulver; oder 76 Salpeter, 22 Schwefel, 2 Kohle.

Roth. 56 Th. salpetersaurer Strontian, 24 Schwefel, 20 chlorsaures Kali.

Grün. 60 Th. salpetersaurer Baryt, 22 Schwefel, 18 chlorsaures Kali.

Rosa. 30 Th. Schwefel, 32 Salpeter, 27 chlorsaures Kali, 20 Kreide, 1 Kohle.

Blau. 27 Th. Salpeter, 28 chlorsaures Kali, 15 Schwefel, 15 schwefelsaures Kali, 15 schwefelsaures Kupferoxyd-Ammoniak. *(Journ. f. prakt. Chemie. Bd. 55.)*

B.

III. Literatur und Kritik.

Grundzüge der philosophischen Botanik, von Dr. F. T. Kützing, Professor der Naturwissenschaften zu Nordhausen Zweiter Band. Das Pflanzenindividuum als Organismus. Mit 20 Tafeln Abbildungen. Leipzig, F. A. Brockhaus. 1852. 8. XXX. 344 S.

Der zweite Band dieser Grundzüge, deren ersten Band Referent S. 194 des 69. Bandes dieser Zeitschrift besprochen hat, liegt bereits vor und enthält, wie der erste Band wieder ein reiches Material eigener Beobachtungen des thätigen Verf., vereint mit den gediegenen Leistungen anderer Forscher.

Während der erste Band nächst dem einleitenden und vorbereitenden Theile vorzüglich die Naturgeschichte der Zelle und deren Gewebe erörtert, betrachtet der zweite die ganze Pflanze nach allen Seiten und Verhältnissen hin. Es wird hier auch das, was in den ältern Lehrbüchern wohl breiter erörtert wurde, und in dem ersten Theile noch nicht berührt war, abgehandelt, aber allerdings in einer andern Weise, als der, wo es nur im Lichte der systematischen Botanik beleuchtet wurde, welche jetzt und namentlich hier natürlich mehr in den Hintergrund tritt. Wenn der scharfsinnige Verf. eine feste Grenze zwischen dem Thier- und Pflanzenreiche selbst nicht anerkennen mag (§§. 863 — 874.), wenn er es unentschieden lässt, ob die Mycophyceen zu den Algen oder zu den Pilzen zu ziehen seien (§. 607.), wenn er in dem kurzen Rückblicke auf die Algen, Pilze und Flechten zugesteht, dass dieselben so viel Uebereinstimmendes und dadurch eben so viel Berührungspuncte haben, dass man sie füglich auch als eine Pflanzengruppe betrachten könne, und wenn er in Uebereinstimmung hiermit schon im ersten den Algen gewidmeten Paragraphen (§. 555.) erklärt, dass man sich, als man die Algen zu einer Gruppe erhob, nur vom allgemeinen Gefühle, vom botanischen Blicke, nicht von einem Theilungsgrunde habe leiten lassen, so dürfen wir wohl im Voraus erwarten, hier nicht gesuchte und schwankende, wenn auch scharfsinnige Unterscheidungsmerkmale für das zu finden, was in seinen Endpuncten zwar himmelweit verschieden, an seinen letzten Grenzmarken aber ineinander fliesst.

Der Verf. ist nach seinen zahlreichen, sorgfältigen Beobachtungen über die Entwickelung der niedern Algen, so wie nach denen anderer unbefangener Forscher dahin gelangt, es als entschieden anzunehmen, dass niedere organische Formen ursprünglich (mutterlos) da entstehen müssen, wo der Stoff dazu vorhanden ist; der Stoff aber bildet eben die allgemeine organische Form (die Kryptogamenzelle),

und nicht die Form den Stoff; denn die Stoffbildung ist von chemischen Bedingungen, aber keineswegs von organischen Formen abhängig (§. 556.). Im Wasser und der atmosphärischen Luft sind die Bedingungen zur Stoffbildung für Organismen gegeben. Die mutterlose Entstehung niederer Pflanzenformen kann aber auch da eintreten, wo der Stoff dazu vorhanden ist, aber einer abgelebten Form angehört, welche durch die Einwirkung von Wasser, Luft und Wärme aufgelöst wird, worauf der frei gewordene Stoff neue Bildungen eingeht; es kann aber auch ein lebendes organisches Theilchen, welches noch unter dem Einfluss des mütterlichen Organismus sich gebildet hat, eine selbstständige Entwickelung beginnen, die sich so ausdehnen kann, dass die Existenz des mütterlichen Organismus dadurch theilweise oder ganz gefährdet wird. Hierher gehören die Bildungen der Pflanzenexantheme, die ebenfalls zu den niedrigen Pilzen gerechnet werden, während sonst wohl die meisten Pilzbildungen auf die vorhin erwähnte Art erzeugt werden.

Die festgestellte Thatsache einer allmälig aufsteigenden höhern Entwickelung und als Folge davon die unmerklichen Uebergänge einer Form in die andere, haben dem Verf. den Glauben an die fest begründete, selbstständige Art schon länger aufgeben lassen; jetzt hat er ganz mit demselben gebrochen. Der unfruchtbare Streit über gute und schlechte Arten etc. werde über kurz oder lang keine Beachtung mehr finden. Es gebe in andern und wichtigern Fächern zu thun. Der Begriff der Species ist ihm daher ein relativer, für den ein anderer Maassstab angelegt werden muss bei denjenigen Ordnungen, welche die einfachsten Individuen enthalten, ein anderer wieder, wo die Individuen zu hoher Entwickelung gelangen. Die systematische Botanik schreitet aber im gleichen Maasse fort, wie wir tiefer in das Wesen der Pflanze selbst eindringen; deshalb kann es auch ihre Aufgabe nicht sein, ein unveränderliches System fertig hinzustellen, denn sie wird nie fertig, sondern sie ist im beständigen Werden, im Fortschreiten begriffen, wie die Pflanzenwelt; sie scheidet wie diese das Abgelebte aus und wirft die alte Hülle ab, um die neuen Formen an den Tag treten zu lassen. Doch dürfen wir bei solchen Erörterungen den Verf. nicht missverstehen. Wir würden sehr irren, wenn wir ihn auf der Seite derjenigen wähnten, welche an die Verwandlung des Hafers in Roggen, oder der Erbsen in Wicken glauben, oder wenn wir seinen Glauben an bestehende Arten in Zweifel zögen; es ist nur die alte Richtung, von welcher er sich lossagt, die um eines Härchens, um eines Sub- oder einer gleichwerthigen Abweichung willen einen heissen Kampf für eine *Species distinctissima toto coelo diversa* entbrennen lassen konnte; die Species bleiben und, nach der alten Ausdrucksweise, so viel gute und schlechte als sonst, nur die Auffassungsweise ist eine andere. Auch dem Streite, ob feststehende Art, ob blosse Formenreihen, wird die Zeit so gut die Spitze abbrechen, wie dem, ob die neue Art eine gute oder eine schlechte sei; Bezeichnungen für eigenthümliche Erscheinungen müssen wir stets haben, die Ansicht über den relativen Werth der Erscheinung ist eben wandelbar. So kann auch der Begriff von Säure und Basis immerhin ein relativer sein, wie der von *Species*, wir werden darum in unsern chemischen Lehrbüchern und in unsern Laboratorien die Säuren und Basen nicht entbehren können, so wenig als wir *Pyrus communis* und *Pyrus Malus* in unsern Büchern und Gärten, resp. Kellern vermissen wollen. Dass

aber nicht bloss die systematische Botanik auf diesem Wege vorwärts schreitet, sondern dass ihr die allgemeine Botanik in ihren Lehrbüchern vorangeht, werden wir an dem vor uns liegenden sogleich bestätigt finden, wenn wir dessen Anordnung folgen.

Der Verf. wendet sich zuerst zu den Kryptogamen, durch deren Entwickelungsgeschichte er uns zu den Phanerogamen hinaufsteigen lässt, indem die Wasserform durch ihre für diese Stufe sehr vorgeschrittene Ausbildung der Befruchtungswerkzeuge den Uebergang zu den Phanerogamen bilden. Er beginnt mit den Algen, deren Entwickelungsgeschichte er besonders ausführlich bearbeitet hat, da man von ihm eine gründlichere Bearbeitung dieser Formen verlange, als von einem Andern, indem die Algen sowohl für die allgemeinen, als auch für die einfachen vegetabilischen Formenverhältnisse die mannigfaltigsten Beispiele liefern, und dann hielt es der Verf. für nothwendig, dieselben einmal von dem allgemeinen botanischen Gesichtspuncte aus zu betrachten und die Verknüpfung derselben mit der übrigen Pflanzenwelt eindringlicher nachzuweisen, als es vor ihm geschehen sei. Doch wir lassen am besten hier die Uebersicht des Inhalts dieses Bandes folgen, da man hierdurch am leichtesten kennen lernen kann, wie und in welcher Verknüpfung der Verf. seinen Stoff behandelt hat.

Viertes Capitel. Von der Wurzel. Primitivwurzeln. Adventivwurzeln.

Fünftes Capitel. Von den Knospen. Entstehung und Bedeutung der Knospen. Gliederung und Blattlage der Knospen. Gleichartige und ungleichartige Knospen. Schlaf- und Triebknospen. Adventivknospen. Axillenknospen. Terminalknospen. Knospen an Blättern. Gemischte Knospen.

Sechstes Capitel. Von der Sprossenform. Krautstöcke. Zwiebelstöcke. Knollenstöcke. Palmenstöcke. Staudenstöcke. Bäume und Sträucher.

Zweiter Theil. Von dem Blumenstocke. — Siebentes Capitel. Von der Gliederung des Blumenstocks im Allgemeinen. Unterscheidung des Blumenstocks. Das Wesen der Blüthe. Uebergangsformen. Aufführung sämmtlicher Glieder.

Achtes Capitel. Von dem Verhältniss des Blumenstocks zum Grundstock. Die Stellung des Blumenstocks. Schmarotzerpflanzen. Verbindung des Blumenstocks mit dem Grundstock. Der Gipfelstengel. Dessen Einfluss auf die Stellung der Blumen.

Neuntes Capitel. Von der Bluste. Vorblätter. Blustenstengel. Blustenstock und seine Formen.

Zehntes Capitel. Von der Blume. Charakter der Blume. Blumenhülle. Kelch und Blumenkrone. Staubblätter. Aussenkelch und Staminoidien. Pistillblätter. Stellung der Blattorgane in der Blume. Regelmässige und symmetrische Blumen. Verwachsen der Blattorgane in der Blume. Blumenboden. Pistill und Frucht. Theile des Pistills. Einfache Frucht. Mehrfache Frucht. Gemischte Frucht. Besondere Fruchtarten.

Eilftes Capitel. Von den Knospen des Blumenstocks. Blustenknospen. Samenknospen. Gliederung derselben. Besondere Formen der Samen. Der Keimsack. Die Befruchtung. Der Keim. Sameneiweiss. Lage des Keims und des Sameneiweisses. Samenschale. Knospenträger. Samenmantel.

Sechstes Buch. Von der innern Gliederung der Phanerogamen. — Erstes Capitel. Innere Gliederung des Grundstocks. Allgemeines. Bau der Blätter. Bau des Stengels. Mark. Rinde. Holzkörper der Monokotyledonen Holzkörper der Dicotyledonen. Dicotyledonenstengel. Dicotyledonenstamm. Bau der Wurzel.

Zweites Capitel. Innere Gliederung des Blumenstocks. Allgemeines. Bau der Staubblätter. Bau des Pistills.

Anhang zu den drei letzten Büchern.

I. Bewegung des Pflanzensaftes.

II. Bewegung der Pflanzenglieder.

III. Bewegung freier Pflanzenindividuen.

Siebentes Buch. Vom Einfluss der äussern Natur auf die Pflanzen Die influirenden Mittel und ihre verschiedenartige Wirkung. Der chemische Einfluss des Bodens. Die Schmarotzerpflanzen. Der mechanische Einfluss des Bodens. Der chemische und mechanische Einfluss des Wassers. Der chemische und mechanische Einfluss der Atmosphäre. Der Einfluss der Wärme. Der Einfluss des Lichts. Der Einfluss der Electricität.

Achtes Buch. Von dem Einfluss der Pflanzen auf die umgebende Natur. Wie weit sich derselbe erstreckt. Der Einfluss der Vegetation auf die Atmosphäre. Der Einfluss derselben auf das Wasser. Der

Einfluss derselben auf den Erdboden. Der Einfluss derselben auf die Thiere. Der Einfluss derselben auf die Menschen.

Anmerkungen und Zusätze.

Wir haben nun über den Inhalt und dessen Anordnung referirt und dürfen nur noch hinzufügen, dass ein klarer, lichtvoller Vortrag auch die schwierigern Gegenstände leichter verständlich und anziehend macht. Zahlreiche Anmerkungen und Zusätze bringen am Schlusse weitere Ausführungen und Erörterungen und die Citate, von S. 306 bis 325, und ein sehr ausführliches Sach- und Namen-Register über beide Bände erleichtert das Aufsuchen ungemein. Auf den 20 Tafeln Abbildungen finden wir die Frucht vielfacher und vielseitiger Beobachtungen und reichen Stoff und Anregung zur eignen Beobachtung und Forschung und zu dieser fordert der Verf. recht dringend auf. Er beklagt dabei, dass die vorhandenen botanischen Kupferwerke den Anforderungen der morphologischen Anschauungsweise noch so wenig genügen; um nun diesem immer dringender werdenden Bedürfniss der allseitigen iconographischen Pflanzen-Analysen (gegenüber denen der mehr systematischen Richtung) zu begegnen, stellt der Verf. iconographische Beiträge zur morphologischen Botanik in nahe Aussicht.

Müssten wir nicht fürchten, diese Relation unverhältnissmässig auszudehnen, wir würden gern auf manche Einzelnheiten eingehen. Dass dieses Werk des Eigenthümlichen in Auffassung und Behandlung vieles enthält und darum dessen Erscheinen in der jetzigen morphologischen Entwickelungsperiode von Bedeutung ist, wird Niemanden bei der Durchsicht des Inhalts entgehen. Doch das Eigenthümliche muss meistens auch im ganzen Zusammenhange aufgefasst werden. Wer sich für morphologische Botanik interessirt, wird das Werk mit Interesse studiren, aber auch jedem Freunde echt wissenschaftlicher Botanik, welcher das Bedürfniss fühlt, deren Entwickelungsphasen zu folgen, dürfen wir dasselbe, nachdem es vollendet vor uns liegt, aufs Angelegentlichste empfehlen.

Die Ausstattung ist eine dem Gegenstande würdige und die Aufmerksamkeit, welche dem Verf. nur eine kleine Zahl Druckfehler zu verbessern gelassen hat, ist lobend anzuerkennen.

Hornung.

Anweisung zu Revisionen von Apotheken, Materialhandlungen und Physikats-Registraturen, nebst sämmtlichen das Apothekenwesen und den anderweitigen Debit von Arzneiwaaren betreffenden gesetzlichen Verordnungen. Für Medicinalbeamte, Aerzte, Apotheker und Kaufleute. Von Dr. Eitner, Regierungs-Medicinalrath in Oppeln. Oppeln, Druck und Verlag von F. Weilshäuser. 1852. 8. S. 136.

Die vorliegende Anweisung beschränkt sich auf das Allgemeine der Revisionen, auf den Theil derselben, den in Preussen der Medicinalbeamte zu besorgen hat, nämlich die Anlage und Ausführung des Protokolls, mit Hervorhebung alles dessen, was in dem Protokolle eine Erwähnung finden muss. Es ist also eine Anweisung für den Medicinalbeamten, und deshalb ist auch ganz zweckmässig, das Erfor-

derliche über die Revisionen der Materialhandlungen und der Physikats-Registratur, so wie des Obductions-Apparats der Kreiswundärzte mit aufgenommen. Dagegen ist der specielle Theil der Revisionen, die Prüfung der Arzneimittel, unberücksichtigt geblieben.

Wenn es nun nicht nur dem revidirenden Medicinalbeamten sehr willkommen sein wird, hier eine Belehrung über die Anwendung der Revisionsprotokolle etc. zu finden, so kann es andererseits dem Apotheker, namentlich dem jüngeren, nicht weniger angenehm sein, das übersichtlich zusammengestellt zu haben, was bei den Revisionen vorzugsweise berücksichtigt wird. Doch legt Ref. auf diese Anweisung weniger Werth für den Apotheker, als auf die Sammlung der sämmtlichen gesetzlichen Verordnungen, welche das Apothekenwesen und den Verkauf von Arzneiwaaren betreffen. Solche Sammlungen müssen von Zeit zu Zeit veranstaltet werden, denn der Apotheker ist nicht im Stande sie alle zu kennen und zusammenzutragen, da manche bei besondern Veranlassungen nur von einzelnen Regierungen erlassen werden.

Vor allem darf man an eine solche Sammlung nun wohl die Anforderung machen, dass sie nicht nur vollständig sei, sondern auch übersichtlich, und dass man mit Leichtigkeit die über einen fraglichen Gegenstand erlassenen Verordnungen auffinden könne. In jeder dieser Beziehungen findet sich Ref. nur zu einigen wenigen Bemerkungen veranlasst. In Betreff der Vollständigkeit muss noch erwähnt werden, dass das »Reglement, den Debit von Arzneiwaarenhandel betreffend, vom 16. September 1836«, welches in dem Abschnitte: »IX. Verbot und Grenzen anderweitigen Arzneihandels« S. 55 bloss allegirt ist.

Die in diesem Reglement aufgestellten Verzeichnisse der Arzneimittel und Arzneiwaaren, welche der Apotheker allein zu führen berechtigt ist, oder derjenigen Arzneiwaaren, welche auch Nicht-Apotheker unter gewissen Beschränkungen verkaufen dürfen, weicht von dem in der revidirten Apothekerordnung vom Jahre 1801 enthaltenen entsprechenden Verzeichnissen so vielfach ab, dass dasselbe hier um so mehr hätte aufgenommen werden können, da es sonst nur in der Gesetzsammlung abgedruckt ist. Bei den oft wiederkehrenden Beschwerden, welche die Apotheker über die Eingriffe der Kaufleute zu führen genöthigt sind, müsste es ihnen sehr willkommen sein, das erwähnte Reglement zur Hand zu haben. Und es hätte, da es noch in Geltung ist, um so mehr hier einen Platz verdient, da auch einige Verordnungen, die nur mehr historischen Werth haben, sich hier finden. Ausser diesem Reglement vermisst Ref. noch die Ministerial-Verfügung vom 27. October 1851, durch welche den Apothekern der Verkauf des Fliegenpapiers und der Kobaltlösung wieder gestattet wird; vielleicht war diese Verfügung bei Ausarbeitung dieser Zusammenstellung noch nicht bekannt gemacht.

Auch für die Uebersichtlichkeit des Inhalts hätte wohl etwas mehr gethan sein können, entweder durch ein gutes Register und durch grössere Hervorhebung der Abschnitte oder dadurch, dass die Uebersicht der Verordnungen gleich vorn oder am Schlusse und mit Hinweisung auf die Seitenzahl abgedruckt worden wäre. Diese Uebersicht enthält folgende Abschnitte:

I. Ausschliessliches Recht der Apotheker zum Apothekenbesitz.
II. Anlegung neuer Apotheken.

III. Uebergang an Wittwen und Minorenne.
IV. Uebergang durch Kauf. Kaufstempel.
V. Verpachtung und Vererbpachtung von Apotheken.
VI. Pharmaceutische Staatsprüfung. — a) Apotheker erster Classe. b) Apotheker zweiter Classe.
VII. Eid und Approbation. Approbationskosten.
VIII. Pharmaceutisches Personal. — 1) Lehrlinge und Gehülfen. a) Lehrlinge. b) Gehülfen. — 2) Provisoren.
IX. Verbot und Grenzen anderweitigen Arzneihandels. — Allgemeine Bestimmungen. — Reglement vom 16. September 1836. — Ergänzende Verordnungen, betreffend: Chemische Fabriken, Karmelitergeist, Blutegelhandel, concentrirte Schwefelsäure, Pulver und Extracte, *Pulv. Sem. foeni graeci*, *Sem. Cocculi*, *Rad. Zingib.* (Ingwer). — Verkauf von Schiesspulver in Apotheken. — Verkauf von Olitäten durch Hausirer. — Arcana. Im Allgemeinen. Besondere Geheimmittel. — Verkauf von Medicamenten Seitens der Zahnärzte und der Conditoren. — Verbot des Debits äusserer Mittel. — Verbot des Selbstdispensirens der Aerzte, Wundärzte und Thierärzte.
X. Giftverkauf. — Allgemeine Verordnungen. — Rattengift betreffend (Kammerjäger). — Gegen Ungeziefer bei Schafen. — Fliegengift.
XI. Zur Arzneitaxe. — Gebühren der Apotheker als Sachverständige.
XII. Schuldforderungen der Apotheker. — a) Kaufmännische Rechte betreffend. b) Creditgeben.
XIII. Uebernahme öffentlicher Aemter.
XIV. Pflichten der Apotheker. — Einziehung der Approbation.
XV. Revisionen der Apotheken und Materialhandlungen.
XVI. Revisionen der Apotheker-Rechnungen.

Bei der guten Ausführung dieser Uebersicht kann es überraschen, dass der homöopathischen Aerzte gar nicht Erwähnung geschieht, da das Selbstdispensiren derselben doch, wenn auch nur unter scheinbaren Beschränkungen, gestattet ist. Man wird die desfallsige Verordnung vielleicht weniger in dem Abschnitte über das Verbot des Selbstdispensirens etc. vermuthen, in welchem es enthalten ist, deshalb wäre es wohl nicht unzweckmässig gewesen, sie auch besonders aufzuführen.

Die wenigen Bemerkungen machte Ref. im Interesse dieses kleinen Werkchens, das er als übrigens ganz zweckmässig gern empfiehlt.

Hornung.

Appendix et Index ad Praeparata chemica et Pharmaca composita quae quasi supplementum Pharmacopoeae Borussicae Ed. VI. edidit J. E. Schacht, Pharmacopola. Editio altera multis aucta. Berolini 1853.

Nachdem im Jahre 1846 die sechste Ausgabe der Preussischen Pharmakopöe erschienen war, gab der Apotheker Schacht in Berlin, welcher Mitglied der Arzneitax-Bearbeitungs-Commission ist, eine Sammlung von Vorschriften heraus zur Anfertigung solcher chemischen

und pharmaceutischen Präparate, welche in der sechsten Auflage der Pharmakopöe fehlten, während sie in den Preussischen Apotheken gebräuchlich sind. Diese erste Sammlung umfasst 250 Vorschriften, welche in früheren Auflagen der Pharmakopöe schon aufgenommen gewesen, theils solche aus den Verordnungen des Dr. Rademacher, theils aber aus dem Manual seiner Officin entlehnte.

Diese erste, auch dankenswerthe Sammlung ist so vielfältig verbreitet und dadurch so allgemein bekannt geworden, dass sie einer Besprechung nicht weiter bedarf. Wir wollen hier also nur auf die neue Ausgabe Rücksicht nehmen.

Zu den in der ersten Ausgabe erwähnten Vorschriften zu Acetum Colchici, Rosarum und Rutae ist hier Acetum Sabadillae gekommen, das aus den Samen bereitet werden soll.

Aether cantharidatus. 8 Unzen gröbliches Cantharidenpulver sollen mit 1 Pfd. Aether in dem Mohr'schen Extractions-Apparate ausgezogen werden, so dass 8 Unzen Flüssigkeit erhalten werden. Schwerlich werden die Spanischen Fliegen dadurch erschöpft, es würde also wohl zweckmässiger sein, sie bis zur Erschöpfung mit Aether zu extrahiren und so viel abzuziehen, dass 8 Unzen Rückstand blieben.

Ammoniaco-Kali tartaricum. — Kalkfreier Weinstein soll mit gleichem Gewichte Salmiakgeist übergossen, einige Tage lang stehen unter öfterem Umschütteln, dann im offenen Kolben im Sandbade eine halbe Stunde lang erwärmt und filtrirt werden. Die Krystalle werden gesammelt, der rückständigen Mutterlauge aber kohlensaures Ammoniak bis zur Alkalicität zugesetzt und zur Hälfte abgedunstet behufs einer neuen Krystallisation.

Amylum jodatum. — 8 Gran Jod auf 1 Unze Stärkmehl.

Aqua Cochleariae, Hyssopi, phagedaenica nigr. und vulneraria Krantzii. Letzteres ist ein veraltetes Mittel. Schwefelsaures Kupfer, kohlensaures Kali, Salmiak und oxalsaures Kali werden mit Franzbranntwein und Essig digerirt und das Flüssige abdestillirt.

Balsamus Locatelli. — Calcaria phosphorica durch Fällung von Chlorcalcium mittelst phosphorsauren Natrons.

Collodium. — 1 Th. Baumwolle soll in eine Mischung aus 16 Th. gepulverten Salpeters und 24 Th. roher Schwefelsäure 4 — 5 Minuten lang getaucht, dann mit gemeinem, hernach mit destillirtem Wasser gewaschen, bis aller Säuregehalt entfernt ist, und bei einer 40° C. nicht übersteigenden Wärme getrocknet werden. Eine halbe Unze dieses Xyloidins soll mit 9 Unzen Aether und $1\frac{1}{2}$ Unzen Alkohol macerirt und die Lösung bewahrt werden. Wenn man genau nach dieser Vorschrift verfährt, erhält man ein gutes Präparat. Es ist besser, das Eintauchen kürzere oder längere Zeit dauern zu lassen, 3 Minuten sind oft vollkommen hinlänglich.

Collodium cantharidatum. — Statt des Aethers wird Canthariden-Aether angewendet.

Conserva Cochleariae und Nasturtii nach der Vorschrift der Conserva Rosarum. — Elixir ammoniato-opiatum. — Empl. Minii rubrum. — Extr. Cannabis Indicae mit Weingeist nach der Vorschrift ad Extr. Nuc. Vomic. spirit. Extr. Catechu wie Extr. Aloes. Extr. Chinae spirit. wie Extr. Hellebor. nigr. Extr. C. Rad. Granati aquos. wie Extr. Cascarill. Extr. C. Rad. Granati spirit. Es folgen noch eine

ganze Reihe von Extracten, als: Nuc. Juglandis, Polygalae amarae, Secalis cornuti aquos., Sem. Colchici acid. mit Weinessig bereitet, Simarubae spirit., Taxi baccatae, Toxicodendri und Uvae Ursi. Je weniger von den Extracten überhaupt noch Gebrauch gemacht wird, desto grösser ist die Reihe derselben und mit ihr die Last des Apothekers geworden. Man hat die Vorschriften der Extractdarstellung verbessert auf eine gewiss sehr anerkennenswerthe Weise, aber sie stehen häufig als Ballast in den Apotheken.

Ferro-Kali tartaricum purum. Die Vorschrift der Pharm. boruss. Ed. IV. mit dem Unterschiede, dass die Fällung in diesem Anhange mittelst Ammoniaks vorgeschrieben ist, während die Pharmakopöe Kali nehmen liess.

Ferrum carbon. sacchar. nach der Vorschrift der ersten Sammlung pag. 41 sub nom. Massa pilularum ferratarum Valleti mit gleichem Gewichte Zuckerpulver gemengt.

Ferrum oxydatum rubrum. — Kali sulphur. acidum. — Magnesia phosphorica aus schwefels. Talkerde mittelst phosphors. Natrons.

Ol. Anisi stellati. Ol. Anisi sulphurat. Ol. Cinae, Coriandri, Millefolii, Myrrhae, rad. Artemisiae.

Pilulae hydragogae Heimii. — Plumbum carbonicum. P. tannicum siccum. — Pulpa Cassiae. P. Prunorum. — Pulvis Pectoralis Trossii. Pulv. p infant. Hufeland. P. sternutat.-Saccharolat. lichenis Island. — Sanguis bovin. inspiss. — Sapo aromat. pr. balneo. — Spir. Calami. Spir. coeruleus. Spir. Conii. Spir. Menth. crisp. — Stannum praecipitatum. — Syr. Ammoniac. Syr. Menth. pip. Syr. Rosar. rubr. Syr. Sassaparill. comp ist der Syr. de Laffecteur.

Tinct. Aconiti aether. T Ambrae cum Moscho. T. Arnicae e succo recente. T. Bardanae. T. Belladonnae e Herb. recente et e Herb. siccat. T. Bryoniae. T. Bucco. T. Cannabis Indicae. T. Chinae Huxhami s. crocata. T. Cinnam. acuti. T. Coccionell. Rademach. T. Columbo. T. Contrayervae. T. cort. adstringent. T. Digitalis aetherea. T. Digital. ex hb. rec. T. Ferri jodati. T. Fuliginis. T. Fungi Cynosb. Rademach. T. Helleb. alb. T. Helleb. nigr. T. Hyracei. T. Castorei. T. Ledi palustr. ex Hb. rec. T. Ligni santal. T. Macidis T. Menth. pip. T. nuc. moschat. T. nuc. vomic. aether. T. Pulsatillae ex hb. rec. T. rad. Arnicae. T. rad. Caryophyllatae. T. Rosmarini. T. Rubiae tinct. T. Sabadill. T. Sabinae. T. Sarsaparill. T. Suardii. T. Senegae. T. Sennae. T. Sumbul. T. Taxi baccatae. T. Thujae ex hb. rec. et e hb. siccat. T. Toxicodendri. T. Trifolii. T. Urticae e hb. rec. T. Virgae aureae Radem. T. Zingiberis. — Also ein wahres Heer von Tincturen, von welchen gar manche in der Vorzeit schon gebräuchlich waren.

Von Salben finden sich hier: Unguent. Belladonnae. U. Conii ex hb. rec. U. Digital. ex hb. rec. U. Hellebori sulphuratum. U. leniens i. e. Cold cream Anglorum. U. Sabinae ex hb. rec. U. Staphidis agriae.

Den Schluss macht die Vorschrift zu Vinum Scillae.

Diese Sammlung umfasst 118 Vorschriften, dazu die 250 des ersten Anhangs und die 703 der Pharmakopöe selbst, macht eine Summe von 1071 Mitteln. Die Sammlung ist nützlich und daher dankenswerth.

Dr. L. F. Bley.

Anweisung zur Prüfung und Aufbewahrung der Arzneimittel. Zum Gebrauche bei Apotheken-Visitationen für Physiker, Aerzte und Apotheker von Eduard Zapp, Apotheker in Deutz. Köln 1853.

In dem kurzen Vorworte spricht der Verf. aus, dass er zur Herausgabe dieses Leitfadens durch die Ueberzeugung veranlasst sei, er werde mit demselben den Wünschen vieler Collegen entgegenkommen.

Acetum aromaticum soll klar und röthbraun gefärbt sein. — Gewürzhafter Geruch und Geschmack sind nicht angemerkt.

Bei *Acidum aceticum* fehlt das spec. Gewicht = 1,058 — 1,060.

Bei *Acid. acet. arom.* ist der Geruch und Geschmack nach den ätherischen Oelen nicht berücksichtigt.

Acidum benzoicum. — Die sublimirte Säure ist nicht immer ganz weiss, sondern auch grau und gelblich gefärbt, ohne dass diese Farbe einen Grund zur Verwerfung bilden dürfte.

Acidum hydrochloratum. — Des möglichen und wirklich vorkommenden Gehalts an Arsenik und der Prüfung darauf ist nicht gedacht und doch nothwendig.

Acidum hydrocyanatum. — Auf Phosphorsäure ist keine Rücksicht genommen. Nun schreibt zwar die Pharmakopöe Schwefelsäure zur Bereitung vor, indess da noch einige gute Vorschriften zur Darstellung mittelst Phosphorsäure existiren, so dürfte eine solche Prüfung mittelst Kalkwassers nicht überflüssig sein.

Die Prüfung auf Schwefelwasserstoff ist eben so wenig erwähnt, als die auf Ammoniak.

Acidum nitricum. — Die Prüfung auf feuerbeständige Salze durch Verflüchtigung, so wie die auf Jod, möchten der Vollständigkeit wegen noch beizufügen sein.

Acidum phosphoricum. — Bei Prüfung auf Salpetersäure kann auch die schwefelsaure Indigolösung dienen, was unerwähnt geblieben ist.

Acidum succinicum. — Der Prüfung auf schwefelsaure Salze ist nicht gedacht.

Acidum tartaricum. — Bei der Prüfung auf Schwefelsäure mittelst Barytsalzes ist noch der Beifügung einer geringen Menge von Salpetersäure zu gedenken, weil auch die Weinsteinsäure einen weissen Niederschlag bewirkt.

Ammonium carbonicum. — Die Prüfung ist auch auf Kalk und Chlorcalcium auszudehnen.

Auro-Natrium chloratum. — Zur Prüfung auf den richtigen Goldgehalt soll man eine kleine abgewogene Menge in einem kleinen Porcellantiegel glühen, dann mit destillirtem Wasser waschen und das rückständige Gold wägen.

Balsam Copaivae. — Weshalb der Verf. die Prüfung mittelst Aetzammoniaks nicht angeführt hat, ist auffallend.

Bals. Nucistae ist ohne Bemerkung geblieben, da der Verf. den rechten Muscatgeruch voraussetzt.

Coccionella darf durch kochendes Wasser nicht breiähnlich werden.

Cortex Angusturae fehlt ganz; steht zwar nicht mehr in der Pharmakopöe, wohl aber in der *Series Medicam.* und sollte also berücksichtigt werden.

Cort. Chinae ruber ist nicht erwähnt.

Bei *Crocus* ist keiner Verfälschung gedacht. Ebenso nicht bei *Cubebae.*

Cuprum sulpur.-ammoniat. ist nicht aufgeführt.

Elemi ist nur namentlich erwähnt.

Emplastr. foetid. dürfte wohl meist mehr braun, als grünlichbraun gefärbt sein.

Empl. de Galbano crocat. — Dabei kommt besonders der Geruch nach Galbanum und Crocus in Betracht, ist aber hier nicht erwähnt.

Extr. Cynae nach Zittwersamen riechend.

Extr. Ferri pomat. — Der charakteristische Geschmack ist nicht erwähnt, wie auch bei *Extr. Myrrhae* und *Extr. Valerianae* weder Geruch noch Geschmack berücksichtigt sind.

Fel Tauri muss einen Geruch nach frischer Galle besitzen, nicht ammoniakalisch faulig riechen.

Bei *Ferrum hydricum* ist das Aufbrausen beim Uebergiessen mit Salzsäure unbeachtet geblieben.

Ferrum hydricum in Aqua. — Man sollte verlangen, dass dieses Präparat alle Jahre frisch dargestellt würde.

Ferrum jodatum. — Hier musste eine Prüfung auf die Löslichkeit und den Jodgehalt angegeben werden.

Flores Arnicae. — Das Freisein von Insectenlarven ist zu erwähnen.

Bei *Fol. Sennae* hätte das verwerfliche Vorkommen von *Cynanchum Argel* erwähnt werden sollen.

Hydrargyrum depuratum. — Beim Schütteln mit Luft wird sich, sofern unedle Metalle vorhanden wären, ein schwarzes Pulver zeigen.

Hydrargyrum jodatum rubrum. — Vor der Löthrohrflamme wird ein bleibender Rückstand die Gegenwart feuerbeständiger Beimengungen erweisen, ein Fall, der freilich wohl selten sein dürfte.

Jodum. — Die Verunreinigung mit Cyanjod ist nicht erwähnt. Dieses zeigt sich als weissgelbe, lange, seidenartige, biegsame Krystallnadeln von eigenthümlichem starkem Geruche.

Kali stibicum. — Um einen Gehalt von Spiessglanzoxyd zu erforschen, kocht man eine kleine Probe mit Wasser, unter Beifügung von *Cremor tartari*, und lässt nach dem Filtriren an einem kühlen Orte stehen. War Oxyd vorhanden, so wird Brechweinstein krystallisiren.

Bei *Kalium jodatum* würde noch der möglichen Verunreinigung durch schwefelsaure Salze zu gedenken sein.

Morphium. — Die einfachste Prüfung auf Narcotin ist Schütteln mit Aether, der das Narcotin aufnimmt, oder auch Behandeln mit verdünnter Essigsäure, welche das Narcotin zurücklässt.

Moschus. — Dr. E. F. Aschoff hatte in seiner Anweisung zur Prüfung der Arzneimittel, 2. Aufl. Lemgo 1835, eine sehr ausführliche aber zweckmässige Angabe über Moschus gemacht, welche der Hr. Verf. nicht hätte übersehen sollen.

Myrrha. — Soll die Myrrhe gut und kräftig bleiben, so muss man verlangen, dass sie in gut verschlossenen Gefässen vor dem Zutritt der Luft aufbewahrt werde, weil sie ausserdem bald eine saure Reaction zeigt und unkräftig wird.

Bei *Ol. Amygd. amar. aeth.* hätte eine Prüfung auf Blausäuregehalt angegeben werden müssen, da es im Handel auch ohne solchen vorkommt.

Ol. Cacao muss von mildem, nicht ranzigem Geschmack sein.

Bei ätherischen Oelen konnte die Angabe der spec. Gewichte der ächten Oele gemacht sein.

Ol. Sinapis wird im Handel mehr farblos als gelb angetroffen, was gewiss kein Fehler ist.

Bei *Ol. Ricini* heisst es: wenig dickflüssiges Oel, während in der Pharmakopöe steht: etwas dickes Oel.

Rad Artemisiae. — Es hätte wohl bemerkt werden sollen, dass die Wurzel so viel als möglich frisch und nicht holzig sein soll.

Dieser kurzen Anweisung, welche nur 84 Seiten einnimmt, folgt auf Seite 85 eine Aufzählung der directen Gifte, Seite 86—89 eine Liste derjenigen Mittel, welche abgesondert aufbewahrt werden müssen, und Seite 90 eine Tabelle der spec. Gewichte der flüssigen Arzneimittel.

Bei einer etwaigen künftigen neuen Auflage wird die Berücksichtigung der vorstehend aufgeführten Bemerkungen nützlich sein. Uebrigens verdient das Werkchen Empfehlung.

Dr. L. F. Bley.

Taschenbuch der Flora Deutschlands zum Gebrauche auf botanischen Excursionen, von Dr. Martin Balduin Kittel. Dritte vermehrte und verbesserte Auflage. Nürnberg, bei Johann Leonhard Schrag. 1853. 12. S. CXLII. 1348.

Während Ref. erst vor wenigen Jahren über Kittel's kleineres »Taschenbuch der Flora Deutschlands nach dem Linné'schen Systeme« berichtete, nimmt er jetzt gern Veranlassung, diese neue Ausgabe von dessen grössern, nach der natürlichen Methode bearbeiteten Taschenbuche anzuzeigen. Es ist die beste Empfehlung für ein solches Werk, wenn in kürzern Zeiträumen neue Auflagen desselben erforderlich werden!

Die Einrichtung ist dieselbe geblieben, wie in den frühern Ausgaben. Mehrere Schlüssel für die Classen und Ordnungen des Geschlechtssystems und namentlich ein sehr sorgfältig ausgearbeiteter zur Ermittelung der Gattungen nach diesem, so wie ein Schlüssel zur natürlichen Anordnung und eine Uebersicht der natürlichen Familien der deutschen phanerogamischen Pflanzen bilden die umfangreiche Einleitung. Die Charaktere der Familien, Gattungen und Arten sind sehr ausführlich, und letztere zu kurzen Beschreibungen angewachsen. Mehr in die Einzelnheiten einzugehen, wäre wohl bei der grossen Verbreitung dieser Flor eben so überflüssig, als etwas zu besonderer Empfehlung hinzuzufügen. Ref. zieht es dagegen vor, das Wesentliche aus der kurzen Vorrede hier anzuschliessen, da Jedermann hieraus am leichtesten erkennen kann, welche Vorzüge und Verbesserungen diese neue Ausgabe des Vielen so lieb gewordenen Werkes auszeichnen.

»Um das gegenwärtige Taschenbuch für den praktischen Gebrauch immer mehr zu vervollkommnen, habe ich in der dritten Auflage meh-

rere Pflanzenfamilien ganz umgearbeitet, und überhaupt alle Entdeckungen, so weit sie mir bekannt geworden sind, benutzt. Ich bestrebte mich, besonders dem Anfänger durch nähere Angaben und durch Uebersichtlichkeit die Arbeit der Bestimmung der Pflanzen zu erleichtern. Auch habe ich die specifischen Unterschiede der Gattungen und Arten durch grössern Druck der hervorstechenden Merkmale in die Augen fallend zu machen gesucht; jedoch halte ja der Anfänger die Bestimmung einer Art noch nicht für sicher, wenn sich dieses Merkmal ebenfalls vorfindet, sondern er vergleiche sorgfältig alle übrigen Merkmale der Gattung und Art, so wie die ihnen zunächst stehenden. Sollte ihm denn noch ein Zweifel bleiben, so schreibe er den wahrscheinlichen Namen zu der Pflanze und setze seine Bemerkungen und Zweifel bei. Diese werden sich in der Folge bei Untersuchung anderer Exemplare lösen, und er wird finden, dass er eine etwa zu einer verwandten Art hinüberspielende Abart vor sich gehabt und sich mit ihr abgeplagt hat. Solche mühsamen Bestimmungen führen ihn erst recht in die Erkenntniss des Reichthums der Schöpferkraft Gottes und in das Heiligthum der Wissenschaft ein.«

Diese neue Ausgabe mit ihren zeitgemässen Verbesserungen wird sich ebenso wie die frühern viele Freunde erwerben, und der achtbare Verf. wird sich durch dieselbe den Dank Derer verdienen, welche sie benutzen.

Hornung.

Zweite Abtheilung.

Vereins-Zeitung,
redigirt vom Directorio des Vereins.

1) Biographisches Denkmal.

Kurze Biographie des Professors Dr. Steinberg in Halle; von Dr. Francke, Apotheker in Halle.

Carl Steinberg wurde den 4. April 1812 zu Cöthen geboren; kaum ½ Jahr alt, wurden seine Eltern nach Magdeburg versetzt. Im 17ten Lebensjahre verliess er das Gymnasium des Waisenhauses zu Halle. Durch den 1 Jahr früher erfolgten Tod seiner Eltern sah er sich aller Mittel zum Studiren entzogen. Durch den Unterricht wackerer Lehrer an der Realschule zu Magdeburg, welche er bis zum 15ten Jahre besucht hatte, gewann er eine besondere Liebe zu Naturwissenschaften und vorzugsweise für Chemie und Mineralogie. Steinberg bestimmte sich endlich die Apothekerkunst zu erlernen, die Hoffnung hegend, durch die pharmaceutische Laufbahn seinen Lieblingsstudien nicht ganz entsagen zu müssen, ja dieselben dereinst gerade als Apotheker pflegen zu können. In Calbe bei Madame Zimmermann trat er in die Lehre, welche auf fünf Jahre contrahirt war; durch das Wohlwollen des Kreisphysicus und seines Principals aber auf drei Jahre verkürzt wurde. Darauf conditionirte er bei dem Apotheker Bonte in Hettstädt. 1835 hinderte ihn nur noch das Studienjahr an der Meldung für das Staatsexamen.

Während er in dieser Zeit seine finanziellen Verhältnisse von neuem, und störender als bei seinem Abgange vom Gymnasium empfand, da diese den Besuch einer Universität ihm versagten, änderte sich plötzlich höchst glücklich seine Lage. Familienverhältnisse veranlassten ihn zu einer Reise nach Halle, wo er zwei Tage sich aufzuhalten gedachte. Ein Regenwetter führte ihn daselbst mit einem ihm bis dahin persönlich unbekannten Manne zusammen, dessen Nachfolger an hiesiger Universität er nach zehn Jahren werden sollte. Es war Schweigger-Seidel, damals Professor der Chemie und Pharmacie und Director des pharmaceutischen Instituts. Diesem Manne vertraute er sein Schicksal an und mit dem glücklichsten Erfolge; denn Ostern 1835 übernahm er die Assistenz im pharmaceutischen Institute und lebte seitdem bis 1838 um Schweigger-Seidel, den er als Lehrer und Freund hoch verehrte. Steinberg's Existenz war gesichert durch ein jährliches Stipendium von 100 Thlr., mit welchem

ihn der verstorbene Minister Altenstein während dreier Jahre unterstützte. Die Assistenz gab Steinberg's Laufbahn eine andere Richtung. Eine sehr umfassende analytische Arbeit nahm die Zeit Schweigger-Seidel's so sehr in Anspruch, dass er (Steinberg) mit Einwilligung des Curatorii 1836 bis 1838 die Uebungen der Studirenden im Laboratorium selbstständig leitete und auch, zuvörderst in Form von Repetitorien und Examinatorien, Unterricht in Chemie und Pharmacie ertheilte. Germar, Professor der Mineralogie, machte ihn auf seine Anlagen zum Lehrer aufmerksam und suchte dieselben dadurch zu fördern, dass er ihm eine Selbstthätigkeit als Repetent und Demonstrator in seinem Museum eröffnete.

Inzwischen hatte er 1837 seine pharmaceutische Laufbahn beendet; er erwarb sich die erste Censur im Staatsexamen zu Berlin und erhielt in Folge dessen von dem Minister Altenstein nicht allein eine Entschädigung für die Examinations-Unkosten, sondern auch die wohlwollendsten Zusicherungen für die Zukunft.

1838 wurde für Steinberg ein Jahr des tiefsten Schmerzes. Am 3. Juni starb sein unvergesslicher Lehrer und väterlicher Freund Schweigger-Seidel, im Jahre 1839 hatte er den Tod des Ministers Altenstein zu beklagen; am 2. November folgte diesen Männern auch der Mann, welcher seine akademische Laufbahn im Lehrfache begründet hat, der damalige Curator der Universität, Geheime Ober-Regierungsrath Delbrück. Durch Verwendung des Letztgenannten erhielt er nämlich 1839 die Erlaubniss, als Lector in der Weise wie Privatdocenten, an hiesiger Universität lehren zu dürfen. Nach Verlauf von drei Jahren habilitirte er sich als Docent für Naturlehre, insbesondere für Chemie und Pharmacie, und unter dem 12ten August 1843 erfolgte seine Ernennung zum Professor.

Seit 1839 lehrte er folgende Gegenstände:

1) In jedem Semester: allgemeine Experimentalchemie, Pharmacie.
2) In jedem Jahre las er einmal: Repetitorien der Physik und Mineralogie; Ermittelung der Gifte; Cameral- und forensische Chemie; organische Chemie.
3) In jedem Semester 1 Publicum zu zwei Stunden über: Magnetismus und Elektricität; Licht und Wärme; Luft und Wasser; Abschnitte aus der organischen Chemie, Geschichte der Chemie und Physik.

Da Steinberg seine Zeit im Laufe des Semesters ausschliesslich im Interesse der Studirenden verwandte, so konnte er sich mit literarischen Arbeiten wenig beschäftigen. Die aus seinem Laboratorio hervorgegangenen Arbeiten wurden unter seinem oder seiner Schüler Namen veröffentlicht. Mit dem Schreiben eines selbstständigen Werkes: »Compendium der physikalischen Chemie«, war er beschäftigt; doch unterbrach im December 1852 der Tod seine rastlose Thätigkeit.

Ihm sei ein ehrendes Gedächtniss auch in unserm Kreise bewahrt!

2) Vereins-Angelegenheiten.

Die Verhandlungen in der Directorial-Conferenz in Bielefeld am 19. und 20. Mai 1853.

Zu derselben hatten sich eingefunden: der Oberdirector Dr. Bley, die Directoren Dr. E. F. Aschoff, Overbeck, Faber, Dr. L. Aschoff, Dr. Geiseler und Dr. Herzog, der Vicedirector v. d. Marck, der Kreisdirector Dr. Geffcken und der Rechnungsführer Salinedirector Brandes. Als Deputirter des süddeutschen Vereins erschien Hr. Apotheker Klattenhof aus Frankfurt a. M.

Es ward zuerst die Prüfung der Rechnung vom Jahre 1852 vorgenommen. Leider fehlten die Abrechnungen aus dem Vicedirectorium Schleswig-Holstein und dem Kreise Düsseldorf.

Die Zahl der Mitglieder war im Jahre 1852 = 1554, demnach 31 mehr als im Jahre 1851.

Die Total-Einnahme betrug......... 8518 Thlr. 20 Sgr. 3 Pf.
die Total-Ausgabe.................. 8681 „ — „ 8 „
wonach die Generalcasse einen Vorschuss von 162 Thlr. 10 Sgr. 5 Pf. hat leisten müssen, der jedoch aus den Erträgen der noch mit ihren Einzahlungen restirenden Kreisen vollkommen gedeckt werden wird.

Die Höhe des Beitrages wurde für alle Kreise in der bisherigen Feststellung beibehalten.

Nach einer sorgfältigen Erwägung der mancherlei Wünsche und Reclamationen wegen anderweitiger Feststellung des Betrages für die Lesezirkel einschliesslich der Verwaltungs- und Francaturkosen, so wurde dieser wiederum wie vormals auf 2 Thlr. pro Mitglied normirt, unter der Bestimmung, dass diejenigen Mitglieder solcher Kreise, welche den Vereinszirkel nicht halten, keinen Anspruch haben auf die Francozusendung der Archivhefte Seitens der Kreisverwaltung.

Auf vielseitige Anregung wurde die Frage: »ob in Zukunft bei der jetzigen Höhe der Portokosten für die Lesezirkel dieselben beizubehalten seien«, nochmals sorgfältig erwogen und besprochen. Als Resultat ergab sich, dass der Verein die Lesezirkel als wesentliches Mittel zur Fortbildung seiner Mitglieder nicht aufgeben dürfe, dass aber die Beschränkung derselben auf eine geringere Zahl der wichtigsten Zeitschriften den Kreisen anheimgestellt werden möge.

Bei der vergleichenden Durchsicht der Rechnungen der einzelnen Vicedirectorien und Kreise fanden sich folgende Data hervorzuheben:

Vicedirectorium am Rhein. a) im Kreise Duisburg ist die Summe von 9 Thlr. 26 Sgr. 6 Pf.; b) im Kreise Elberfeld die Summe von 8 Thlr. gespart; im ganzen Vicedirectorium aber 17 Thlr. 7 Sgr. 6 Pf. nach Abzug der Ausgaben.

Im Vicedirectorium Hannover sind im Kreise Ostfriesland 14 Thlr. 1 Sgr. 6 Pf. gespart.

Im Vicedirectorium Braunschweig sind a) in dem Kreise Braunschweig 22 Thlr. 16 Sgr. 6 Pf., b) im Kreise Blankenburg 11 Thlr. 2 Sgr. 6 Pf. an Ersparnissen gemacht.

Im Vicedirectorium Mecklenburg: a) im Kreise Rostock 5 Thlr. 17 Sgr. 9 Pf., b) im Kreise Schwerin 8 Thlr. 12 Sgr. 6 Pf.

Im Vicedirectorium Bernburg-Eisleben: im Kreise Naumburg 6 Thlr. 15 Sgr.

Im Vicedirectorium Kurhessen: a) im Kreise Cassel 9 Thlr. 3 Sgr., b) im Kreise Treysa 12 Thlr. 11 Sgr. 8 Pf.

Im Vicedirectorium Thüringen: a) im Kreise Altenburg 7 Thlr., b) im Kreise Coburg 13 Thlr. 19 Sgr.

Im Vicedirectorium Sachsen: a) im Kreise Leipzig 4 Thlr. 18 Sgr. 5 Pf., b) im Kreise Güns 15 Thlr. 3 Sgr. 8 Pf.

Im Vicedirectorium Preussen-Posen: a) im Kreise Königsberg 19 Thlr. 20 Sgr., b) im Kreise Danzig 9 Thlr. 19 Sgr.

Im Vicedirectorium Schlesien: a) im Kreise Oels 5 Thlr. 11 Sgr. 6 Pf., b) im Kreise Görlitz 7 Thlr. 12 Sgr., c) im Kreise Kreutzburg 4 Thlr. 3 Sgr. 3 Pf., d) im Kreise Neustädtel 8 Thlr. 2 Sgr. 4 Pf.

Das Directorium findet sich veranlasst, der in den gedachten Kreisen bewiesenen Sorgfalt in der Führung des Haushalts seine Anerkennung um so mehr auszusprechen, als nur allein durch eine solche der Verein in den Stand gesetzt werden kann, allen seinen vielseitigen Verpflichtungen zu genügen.

An zum Theil nicht unerheblichen Ueberschreitungen sind vorgekommen:

Im Vicedirectorium Anhalt-Mansfeld: Kreis Luckau mit 4 Thlr. 10 Sgr.

Im Vicedirectorium der Marken: a) Kreis Charlottenburg mit 8 Thlr. 29 Sgr. 3 Pf., b) Kreis Neu-Ruppin mit 3 Thlr. 3 Sgr. 3 Pf. und c) die übrigen Kreise mit 14 Thlr. 28 Sgr. 6 Pf.

Im Vicedirectorium Pommern: Kreis Stettin mit 13 Thlr. 27 Sgr. 3 Pf.

Im Vicedirectorium Preussen-Posen: Kreis Conitz mit 14 Thlr. 11 Sgr. 3 Pf.

Im Vicedirectorium Schlesien: a) Kreis Neisse mit 7 Thlr. 13 Sgr. 9 Pf., b) Kreis Reichenbach mit 9 Thlr. 23 Sgr. 3 Pf., c) Kreis Rybnik mit 3 Thlr. 26 Sgr.

Im Vicedirectorium Hannover: Kreis Hildesheim mit 19 Thlr. 7 Sgr. 6 Pf.

Das Directorium muss die bestimmte Erklärung aussprechen, dass diese ganz und gar nicht gerechtfertigten Ueberschreitungen der etatsmässigen Höhe der Ausgaben nicht allein für die Zukunft vermieden, sondern auch die diesmaligen durch Ersparungen wieder einzubringen sind.

Wegen der in mehreren Kreisen vorkommenden Reste, von welchen nur einzelne, der dringenden Nothwendigkeit wegen, niedergeschlagen werden sollen, ward bestimmt, dass diese von den Herren Kreisdirectoren möglichst bald eingezogen werden sollen.

Dr. Herzog referirte über die Capital-Casse. Das Capital hat sich seit Jahresfrist um 500 Thlr. vermehrt und beträgt gegenwärtig 10525 Thlr., welche in sichern Staatspapieren belegt sind, und baaren Vorrath von 303 Thlr. 28 Sgr. 8 Pf.

Derselbe gab eine Uebersicht über den Stand der Brandes-Stiftung. Das angelegte Capital beträgt 1850 Thlr., der Baarvorrath aber 78 Thlr. 5 Sgr. 4 Pf.

Dieser Stiftung wurden überwiesen: Der Erlös des Verkaufs der Bildnisse von Brandes und Bley, der Betrag des Theils der Zinsen aus dem du Ménil'schen Legate, welcher bis zu seinem Ableben an den Geh. Ober-Berg-Commissair Dr. du Ménil gezahlt worden ist.

Ueber die Gehülfen-Unterstützungs-Casse stattete Director Medicinal-Assessor Overbeck Bericht ab.

Im Jahre 1852 sind an 46 bedürftige Gehülfen Unterstützungen gezahlt im Betrage von 1397 Thlr.

	Thlr.	Sgr.	Pf.
Die ausserordentliche Einnahme von Nichtmitgliedern des Apotheker-Vereins hat betragen	87 Thlr.	— Sgr.	— Pf.
von den Mitgliedern	1683 „	21 „	8 „
in Summa	1770 Thlr.	21 Sgr.	8 Pf.
An Zinsen gingen ein	257 „	17 „	6 „
Die ordentliche Einnahme von den Mitgliedern des Vereins à 15 Sgr. belief sich auf	747 „	15 „	— „
Summa	2775 Thlr.	24 Sgr.	2 Pf.

	Thlr.	Sgr.	Pf.
Der *Status bonorum* beträgt	6950 Thlr.	— Sgr.	— Pf.
Der Baarvorrath	2751 „	3 „	2 „
Summa	9701 Thlr.	3 Sgr.	2 Pf.

Von dem Baarvorrathe sind 1000 Thlr. durch den Oberdirector sicher hypothekarisch untergebracht zu 4 Proc. Zinsen.

Ueber die allgemeine Unterstützungs-Casse erstattete Faber Bericht.

Das Capital betrug nach letztem Abschlusse 1828 Thlr. 21 Sgr. 5 Pf.

Die Einnahme im Jahre 1852:

	Thlr.	Sgr.	Pf.
Aus der Aachener und Münchener Feuerversicherungs-Gesellschaft	671 „	21 „	10 „
Ausserordentl. Einnahme. Geschenk eines Mitgliedes	5 „	— „	— „
Zinsen	72 „	— „	— „
Aus der Versicherungsbank der *Colonia*	7 „	14 „	— „
Beiträge von Vereinsmitgliedern	124 „	17 „	— „
Summa	880 Thlr.	22 Sgr.	10 Pf.

	Thlr.	Sgr.	Pf.
Verausgabt wurden im Jahre 1852 an 27 Bedürftige	840 Thlr.	— Sgr.	— Pf.
An Cours- und Zinsverlust bei verkauften Actien	27 „	20 „	10 „
An Porto etc.	5 „	20 „	8 „
=	873 Thlr.	11 Sgr.	6 Pf.
An Vermögen war vorhanden	2709 „	14 „	9 „
Davon ab die Ausgabe mit	873 „	11 „	6 „
blieb Bestand	1836 Thlr.	3 Sgr.	3 Pf.

Es sind aber vorhanden an Werthpapieren 2000 Thlr. Dazu hat die General-Casse einen Vorschuss geleistet von 163 Thlr. 26 Sgr. 9 Pf., der von der neuen Einnahme ersetzt werden soll.

Dr. Geffcken gab eine Uebersicht der Spar- und Leibrenten-Casse deutscher Apotheker-Gehülfen.

Im Jahre 1852 sind eingegangen:

	Thlr.	Sgr.
An Geschenken	424 Thlr.	18 Sgr.
„ Einschüssen	1340 „	— „
Zinsen und Erlös der Statuten	38 „	22 „
An zurückgezahlten Capitalien	1400 „	— „
Vorschuss	200 „	— „
Summa	3403 Thlr.	10 Sgr.

Ausgegeben waren:

Für 2 Obligationen	200 Thlr.	— Sgr.
An vorübergehende Ausleihungen	1400 „	— „
An gezahlten Leibrenten	60 „	— „
An hypothekarischen Capitalien	1600 „	— „
Unkosten für Drucksachen, Verwaltung u. s. w.	85 „	20 „
Baarvorrath	56 „	20 „
	= 3403 Thlr	10 Sgr.

Das Directorium erkennt die Bemühungen der Herren Collegen Dr. Geffcken und Schliemann in Lübeck dankbar an und hält sich nach genommener vollständiger Einsicht und Kenntniss verpflichtet, nicht nur die Richtigkeit der Rechnung, sondern auch das Vorhandensein der Documente hierdurch zu bescheinigen, und die Versicherung auszusprechen, dass das Directorium an den ehrenwerthen Bestrebungen des Hrn. Dr. Geffcken stets den lebendigsten Antheil nehmen werde. Mit dem Vorschlage, dass Hr. College Mielk in Hamburg als Mitvorsteher in den Rentenverein eintreten und zwei Mitvorsteher aus den Gehülfen erwählt werden, ist das Directorium einverstanden.

Herr College Klattenhof aus Frankfurt a. M., Deputirter des süddeutschen Vereins, übergab im Auftrage desselben den Entwurf zu den Statuten des deutschen Gesammt-Apotheker-Vereins, wie derselbe nach der Entwerfung durch den Oberdirector Dr. Bley bei der Prüfung durch die jenseitige Vereins-Abtheilung gut geheissen war und sich abgedruckt findet in dem Jahrbuche für Pharmacie, Aprilheft.

In Beziehung auf die Gehülfen-Unterstützungs-Angelegenheit sprach die Versammlung sich dahin aus, dass diese als eine gemeinschaftliche zu betrachten sei und am besten durch gemeinsames Zusammenwirken beider Abtheilungen wirklich segensreich gemacht werden könne. Der norddeutsche Verein habe schon früher keine Grenze gezogen bei seinen Unterstützungen, und Süddeutsche eben so bereitwillig bedacht wie Norddeutsche, wenn sie ihm empfohlen sind. Es ward der Wunsch ausgedrückt, dass diese Angelegenheit in der nächst bevorstehenden Generalversammlung des süddeutschen Vereins vollkommen befriedigend möchte zum Abschluss gebracht werden.

Auf Antrag der HH. Directoren Overbeck und Faber schritt man jetzt zu den Bestimmungen der Pensionen und Unterstützungen an diejenigen Bedürftigen, welche sich dieserhalb an das Directorium, gemäss der Aufforderung im Archive, auf's neue gewendet hatten.

Von den Provisoren und Gehülfen wurden bedacht:

A. aus der Gehülfen-Unterstützungs-Casse.

1)	Herr Vogt in Nenndorf mit	60 Thlr.
2)	„ Schwarz in Bernburg mit	60 „
3)	„ Wahl in Artern mit	50 „
4)	„ Rauch in Störmede mit	50 „
5)	„ Hilberts in Neuhaus mit	50 „
6)	„ Steinmüller in Dessau mit	50 „
7)	„ Renner in Basbeck mit	50 „
8)	„ Breckenfelder in Dargum mit	50 „
9)	„ Gerth in Berlin mit	45 „
	Latus	465 Thlr.

	Transport . .	465 Thlr.
10)	Herr Schiffer in Essen mit	50 "
11)	" Scholz in Breslau mit	50 "
12)	" Köppel in Bederkesa mit	40 "
13)	" Fritzsche in Leipzig mit	35 "
14)	" Sasse in Königsberg mit	35 "
15)	" Ibener in Brehna mit	35 "
16)	" Schmidt in Mogilno mit	30 "
17)	" Warnecke in Rehna mit	30 "
18)	" Crowecke in Schlawe mit	30 "
19)	" Schellhorn in Waldenburg mit	30 "
20)	" Ganter in Königsberg mit	30 "
21)	" Goesche in Stuhm mit	30 "
22)	" Becker in Halle mit	30 "
23)	" Walch in Duingen mit	30 "
24)	" Bötticher in Berge mit	25 "
25)	" Niedt in Treuen mit	20 "
26)	" Suppius in Neukirchen mit	25 "
27)	" Knoll in Crossen mit	20 "
28)	" Martin in Brakel mit	20 "
	Summa . .	1060 Thlr.

B. aus der Allgemeinen Unterstützungs-Casse.

1)	Herr Pollack in Preuss. Friedland	60 Thlr.
2)	Wwe. Aschborn in Berlin	60 "
3)	" Bath in Fürstenwalde	60 "
4)	Herr Hecker in Cöln	40 "
5)	Hrn. Töpfer's Familie in Dresden	30 "
6)	Wwe. Werner in Gerdauen	25 "
7)	Frau Wirths in Corbach	30 "
8)	Herr Ernst in Berlin	25 "
9)	Familie Heimbach in Rheinsberg	25 "
10)	Wwe. Kruse in Recklinghausen	25 "
11)	Hrn. Steinmüllers Familie in Dessau	20 "
12)	Wwe. Ziegeldecker in Gr. Ehrich	20 "
13)	" Hartmann in Stralsund	20 "
14)	Herr Schmidt in Frauenstein	20 "
15)	Wwe. Stoltze in Treuen	20 "
16)	Familie Niedt in Mielau	15 "
17)	Hrn. Kandeler's Familie in Chemnitz	15 "
		= 510 Thlr.
	An die Spar- und Leibrenten-Casse in Lübeck, zweite Zahlung	200 Thlr.
	Summa . .	710 Thlr.

Der Oberdirector zeigte an, dass die Direction der Aachen-Münchener Feuerversicherungs-Gesellschaft der allgemeinen Unterstützungs-Casse für das Jahr 1852 die Summe von 637 Thlr. 1 Sgr. zahlen werde. Das Directorium nimmt von diesem abermaligen bedeutenden Zuschusse zu den Mitteln für die wohlthätigen Zwecke des Vereins gern Veranlassung, sämmtliche Mitglieder auf diese grosse Wohlthat hinzuweisen und sie aufzufordern, bei passlicher Gelegenheit ihre Habe bei der gedachten Anstalt zu versichern, um auf diese Weise zugleich die Mittel des Vereins für seine milden Stiftungen vermehren zu helfen.

Das diesjährige Stipendium von 50 Thlr. aus der Brandes-Stiftung ward dem Studiosus Hrn. Siegismund von Hausen, jetzt in Jena, verliehen, dessen sämmtliche Zeugnisse sehr ehrenvoll lauten.

Dem Pharmaceuten Günther in Braunschweig, der gegenwärtig Collegia auf dem Carolinum daselbst hört, ward ein Stipendium von 25 Thlr. aus der allgemeinen Unterstützungs-Casse bewilligt.

Einigen dürftigen Collegen in den Vicedirectorien Sachsen und Thüringen ward der Beitrag pro 1852 erlassen.

Hr. Vicedirector v. d. Marck stellte die Bildung eines neuen Kreises in Westphalen Bochum in Aussicht und ward mit den weiteren Einleitungen beauftragt.

Auf die Erklärung des Directors Dr. Geiseler, als gegenwärtigen Vicedirectors des Vicedirectoriums der Marken, dass der Kreis Neu-Ruppin, an Zahl seiner Mitglieder verloren habe und nicht wohl mehr als eigener Kreis bestehen könne, ertheilte das Directorium Genehmigung zur Einziehung dieses Kreises mit Vertheilung der Mitglieder an die nächstgelegenen Kreise, welche Maassregel Dr. Geiseler ausführen wird.

Der Oberdirector berichtete jetzt über diejenigen Schritte, welche er, gemäss dem Auftrage in der vorjährigen Herbst-Conferenz, in Berlin gethan habe, um für die Lesezirkel des Vereins wieder Porto-Erleichterung zu erlangen. Er habe sich sowohl persönlich wie schriftlich an das hohe Ministerium für Handel, Gewerbe und öffentliche Arbeiten, als auch an das hohe Ministerium für geistliche, Unterrichts- und Medicinal-Angelegenheiten, so wie an die General-Postamts-Direction gewendet, allein die sorgfältigsten Bemühungen seien an der Erklärung des Hrn. Staatsministers v. d. Heydt, dass die Convention des deutsch-österreichischen Postvereins neue Porto-Begünstigungen unzulässig mache, gescheitert. Späterhin seien durch den Medicinalrath Dr. Johann Müller in Berlin mit der bereitwilligsten Aufopferung mehrere Wege versucht worden, zu einem wünschenswerthen Ziele zu gelangen, und selbst der Geheimerath Alex. von Humboldt habe sich dieser Angelegenheit angenommen, selbst Sr. Majestät dem Könige darüber Vortrag gehalten, ohne dass indess bis jetzt ein günstiger Erfolg erlangt sei. Das Directorium wird diese Angelegenheit nicht aus dem Auge verlieren, muss aber die Mitglieder des Vereins ersuchen, ihrerseits bereitwillig den derzeitig nothwendig gebotenen Maassregeln, der Beschränkung der Lesezirkel auf die wichtigsten Journale, so wie der Frankirung der abzusendenden Zeitschriften willige Beachtung zu schenken. Das Directorium sprach dem Collegen Dr. Müller in Berlin die volle dankbare Anerkennung seiner Bemühungen in dieser wichtigen Angelegenheit aus.

Man ging jetzt zur Berathung des Ortes der im Herbste d. J. zu haltenden Generalversammlung über. Es war die Wahl zwischen Hannover und Breslau. Es waren Einladungen, erstere Stadt zu wählen, eingegangen, weshalb die Wahl auf Hannover fiel. Bei der Wahl des Namens entschied man sich, die Generalversammlung und das künftige Vereinsjahr zum Andenken an den verewigten Hofrath und Professor Dr. Andreas Buchner in München mit dem Namen des Buchner'schen zu belegen. Im folgenden Jahre soll dann das Andenken an den verewigten Mitstifter und Director des Vereins, Geh. Ober-Berg-Commissair Hofrath Dr. du Ménil gefeiert werden.

Die Directorialmitglieder Dr. Bley, Dr. Geiseler und Dr. Herzog wurden beauftragt, auf ihrer Rückreise in Hannover und Ilten mit dem Kreisdirector Hrn. Stromeyer und dem Vicedirector Hrn. Berg-Commissair Retschy Rücksprache zu nehmen, was denn auch geschehen ist *). Die Generalversammlung wird im September d. J. statt finden.

Es wurde noch eine Besprechung über für den Verein in mancher Beziehung wünschenswerthe Gewinnung von Corporationsrechten, so wie die Art der Sicherstellung bei Ausleihung und Rücknahme von Capitalien des Vereins gehalten, und der Oberdirector und Dr. Geiseler mit Erkundigungen dieserhalb, namentlich auch in Berlin, beauftragt.

Als Deputirte zu der Generalversammlung des süddeutschen Vereins in Nürnberg am 26. und 27. August d. J. wurden designirt die DDr. Bley und Herzog.

Noch wurden die für das Jahr 1854 zu stellenden Preisfragen für Gehülfen und Lehrlinge besprochen, welche nach Berathung mit dem Vorsteheramte der Hagen-Bucholz'schen Stiftung zu rechter Zeit veröffentlicht werden sollen.

Zu den von dem Directorium der süddeutschen Abtheilung empfohlenen Vorlagen zur Besprechung in den Generalversammlungen beschloss man namentlich die über die zweckdienlichsten Maassregeln gegen das immer mehr zunehmende Unwesen der Geheimmittel-Krämerei hinzuzufügen.

Der Ertheilung der Ehrenmitgliedschaft an die Herren Heiligenhöfel in Frankfurt a. M. und Müller in Wiesbaden von Seiten des allgemeinen deutschen Apotheker-Vereins, welche vom Directorium der süddeutschen Abtheilung gewünscht war, wurde Zustimmung ertheilt, so wie Hr. Provisor Böhme in Braunschweig derselben Ehre würdig erachtet und das Diplom ausgestellt, welches ihm bei seinem Jubelfeste funfzigjähriger Wirksamkeit am 22. Mai überreicht worden ist.

Da anderweitige dringende Anträge nicht vorlagen, so ward die Conferenz am Abend des 20. Mai geschlossen.

Die Mitglieder der Directorial-Conferenz.

Dr. Bley. Dr. E. F. Aschoff. Overbeck. Faber.
Dr. L. Aschoff. Dr. Geiseler. Dr. Herzog.
Klattenhof. Dr. Geffcken. v. d. Marck.

Grundsätze des allgemeinen deutschen Apothekervereins.

Auf dem zu Leipzig am 12. und 13. September des Jahres 1848 gehaltenen deutschen Apothekercongresse ist von den Vertretern der Apothekervereine in Nord- und Süddeutschland die Herstellung eines allgemeinen deutschen Apothekervereins beschlossen worden.

In der Directorialversammlung des Directoriums der Apothekervereine von Nord- und Süddeutschland zu Frankfurt a. M. am 6. Juni 1850 sind die Hauptgrundzüge dieses Vereins der Berathung unter-

*) Die Generalversammlung wird in Folge eingegangener Erkundigungen nicht in Hannover statt finden und das Nähere später bekannt gemacht werden. B.

zogen. Demgemäss sollen dem gedachten Vereine die nachstehenden Statuten zu Grunde gelegt werden.

§. 1. Der allgemeine deutsche Apothekerverein besteht aus allen Apothekern Deutschlands, welche der nord- und süddeutschen Abtheilung sich angeschlossen haben.

§. 2. Der Hauptzweck ist das nähere Aneinanderschliessen der Apothekervereine Deutschlands zum Behufe der Vervollkommnung der Pharmacie in ihren innern und äussern Verhältnissen.

§. 3. Der andere Zweck ist die Herstellung gemeinsamer Unterstützung von Mitgenossen in Dürftigkeit und Unglücksfällen.

§. 4. Zur Erreichung dieser Zwecke sollen die allgemeinsten Vereins-Angelegenheiten in den Vereins-Organen der beiden Abtheilungen Mittheilung finden, damit dieselben zur Kenntniss aller Mitglieder des Vereins gelangen.

§. 5. Die Leitung des Gesammtvereins ist den beiden Oberdirectoren des Vereins für Nord- und Süddeutschland übertragen.

§. 6. Um die Gesammtwirksamkeit erspriesslicher zu machen, sollen die Hauptdirectorialversammlungen der Vereine in Nord- und Süddeutschland gegenseitig jedenfalls durch einen, wo möglich aber zwei Deputirte beschickt werden, und zwar so, dass in dem einen Jahre zwei Directorialmitglieder aus der Abtheilung für Norddeutschland die Versammlung in Süddeutschland besuchen, in dem folgenden Jahre zwei Deputirte des Directoriums aus Süddeutschland sich zu der Hauptdirectorialversammlung in Norddeutschland einfinden.

§ 7. Um diese gemeinschaftlichen Berathungen um so fruchtreicher zu machen, sollen dieselben allemal nach der Directorialversammlung jener Vereins-Abtheilung statt finden, welche für das laufende Jahr die Deputirten sendet.

§. 8. Jede Vereins-Abtheilung hält ihre gesonderte Generalversammlung, dieselbe wird in jeder Abtheilung mit dem Namen eines und desselben um die Medicin, Pharmacie und Naturwissenschaft hochverdienten verstorbenen deutschen Gelehrten bezeichnet.

§. 9. Alle drei Jahre findet eine gemeinschaftliche Generalversammlung in einem der Grenze der beiden Abtheilungen nahe gelegenen Orte statt.

§. 10. Die Leitung dieser gemeinschaftlichen Generalversammlung geschieht das erste Mal durch den Oberdirector des Apothekervereins in Norddeutschland und das andere Mal durch den Oberdirector der Abtheilung in Süddeutschland, wechselt so die nächsten Male fort.

§. 11. Die Unterstützung der dürftigen Fachgenossen erfolgt vor der Hand durch die beiden Abtheilungen innerhalb ihres Bezirks nach Maassgabe ihrer Mittel.

§. 12. Die Ernennung von Ehrenmitgliedern geht von den Directoren des Gesammtvereins aus nach eigenem Ermessen und durch Vermittelung der Mitglieder des Vereins. Zu solchen können nur Männer ernannt werden, welche sich um die Pharmacie oder Naturwissenschaft oder den Verein selbst Verdienste erworben haben. Auch solche Provisoren und Gehülfen, welche sich durch eine langjährige Dienstzeit bei tadellosem Führen ausgezeichnet haben, können zu Ehrenmitgliedern erwählt werden.

Veränderungen in den Kreisen des Vereins.

Im Kreise Bernburg

ist ausgeschieden: Hr. Apoth. H. Jannasch, Fabrikbesitzer.

Im Kreise Königsberg in Pr.

ist ausgeschieden: Hr. Krahmer in Pillau durch Verkauf seiner Apotheke, Hr. Musack in Gumbinnen durch Tod.

Eingetreten sind: Hr. Kratz in Hohenstein und Hr. Schmidt in Pillau.

Im Kreise Lissa

ist Hr. Apoth. Ohlert in Miloslaw nach Krotoschin gezogen. Hr. Ackermann in Krotoschin ist ausgeschieden, Hr. Weitzmann in Kobylin ausgeschieden, Hr. Romlitz daselbst gestorben, Hr. Apoth. Klose in Kempen gestorben und Hr. Admin. Mentzel in Ostrowo als Apotheker nach Bromberg übersiedelt.

Im Kreise Paderborn

ist Hr. Apoth. Dr. Witting jun. in Höxter eingetreten.

Im Kreise Arnsberg

ist Hr. Apoth. Funke in Castrup eingetreten.

Hr. Apoth. Ebbinghausen in Harstart wird mit Ende d. J. ausscheiden.

Im Kreise Bonn

wird Hr. Apoth. Kemmerich mit dem Jahre 1854 ausscheiden und Hr. Apoth. Dunkelberg eintreten.

Im Kreise Trier

tritt aus mit Ende d. J.: Hr. Apoth. Reuland in Schweich und Hr. Court in Perl.

Im Kreise St. Wendel

hat seinen Austritt pro 1854 erklärt: Hr. Apoth. Kroll in Saarlouis.

Notizen aus der General-Correspondenz des Vereins.

An den Hrn. Ehrenpräs. Geh. Med.-Rath Dr. Staberoh, die Mitglieder des Directoriums und die Ehrendirectoren Einladung zur Directorial-Conferenz in Bielefeld. Von Hrn. Geh. Med.-Rath Dr. Staberoh wegen Corporationsrechte, Capitalien des Vereins, mehrere Conferenzgegenstände. Von Hrn. Med.-Rath Dr. Fiedler wegen derselben. Von den Dir. DDr. Herzog, Geiseler, L. Aschoff, Overbeck wegen Unterstützungen, Pensionen, Stipendien u. s. w. Von Hrn. Dr. Witting Entschuldigung seiner Nichttheilnahme. Von Hrn. Dr. Witting jun. Anmeldung zur Aufnahme. Von Hrn. Dr. Meurer Arbeiten für's Archiv. Von Hrn. Rembde wegen Anzeige im Archiv. Von Hrn. Dr. A. Overbeck Arbeiten für's Archiv. Von Hrn Salinedir. Brandes wegen Rechnungsablage. Von Hrn. Dr. Geffcken wegen Gehülfen-Leibrenten-Sparcasse. Von Hrn. S. v. Hausen wegen Stipendiums. Von Hrn. Günther ebenso. Von Hrn. Prof. Dr. Martius wegen Generalregister zum Archiv. Von Hrn. Vicedir. Ficinus Anträge wegen Fortsetzung mehrerer Pensionen. Von Hrn. Apoth. Post in Göttingen ansehnliches Geschenk zur Gehül-

fen-Unterstützung. Von Hrn. Heinrichs wegen Aufnahme als Pensionair des Gehlen-Bucholz-Trommsdorff'schen Unterstützungs-Instituts. Von Fr. Wirths wegen nochmaliger Bewilligung einer Pension. Von Fr. Wwe. Ziegeldecker wegen dergleichen. Von Hrn. Kreisdir. Brodkorb wegen Archivlieferung für Kreis Bernburg. Von Hrn. Ehrendir. Bolle Arbeit für's Archiv. Von Hrn. Oberdir. Dr. Walz wegen Directorial-Conferenz, Generalversammlung des süddeutschen Vereins in Nürnberg im August u. s. w. Von Hrn. Kreisdir. Kümmell wegen Ehrendiploms für Hrn. Heinzerling. Von Hrn. Scholz Meldung als Pensionair. Von Fr. Wwe. Beneken wegen Reste im Kreise Sondershausen. Von Hrn. Vicedir. Kusch wegen Pensionen für mehrere Bedürftige, so wie Anmeldung neuer Mitglieder. Fr. Dr. Meissner in Halle Beileid wegen Verlust ihres Mannes. Von Hrn. Hampe Gesuch für Hrn. Dempwolf zur Erlangung eines älteren Gehülfen. Von Hrn. Kreisdir. Demong wegen seines Rücktritts als Kreisdirector. An Hrn. Vicedir. Retschy zur weiteren Berücksichtigung und gutachtlichem Vorschlag. Von Hrn. Apoth. Schacht in Berlin Arbeit für's Archiv. Von Hrn. Vicedir. v. d. Marck Anmeldung neuer Mitglieder im Kreise Arnsberg. HH. Vicedir. Retschy und Kreisdir. Stromeyer wegen Generalversammlung in Hannover. Von Hrn. Dr. Riegel wegen Besuch unserer Generalversammlung u. s. w.

Ehrenmitgliedschaft.

Dem Hrn. Apoth. Heinzerling sen. in Vöhl ist bei Veranlassung der Feier funfzigjähriger Wirksamkeit die Ehrenmitgliedschaft ertheilt worden. Ebenso bei derselben Veranlassung dem Hrn. Provisor Böhme in Braunschweig.

---

3) Zur Sanitätspolizei.

Fortdauernde Benutzung des Arsenkupfergrüns in der Conditorei; ein Beitrag zur Sanitätspolizei von H. Wackenroder.

Gleichwie im Leben sehr oft das zunächst Liegende unbeachtet gelassen, das Entferntere aber, weil es pikanter und hervorstechender ist, hervorgehoben, gepriesen oder verdammt wird, so ist es auch mit dem Arsenikgrün geschehen. Jedermann weiss, wie das Schweinfurter, Wiener-Neuwieder Grün theils mit Recht verdrängt, theils in exorbitanter Weise auf Tapeten, Rouleaux und andern ähnlichen Gegenständen mit übertriebener Angst verfolgt worden ist, bis das unschädliche Tischrücken und -Klopfen der allgemeinen Aufmerksamkeit eine andere Richtung gegeben hat. Von dem Extreme der entsetzlichsten Fahrlässigkeit in der Anwendung und Benutzung dieses schönsten Mineralgrüns ist man übergesprungen zu einer komischen Aengstlichkeit bei Tapeten, die nur einen Schimmer von Grün zeigen, während man nach wie vor Esswaaren, namentlich feinere Conditoreiwaaren mit Papier in Berührung bringt, welches das Arsenikgrün als Ueberzug enthält. Mehr als einmal habe ich gesehen, wie der auslaufende flüssige Inhalt aus

feinem Backwerk sich dunkelgrün färbte von dem darunter liegenden grünen Glanzpapier. Wundern darf man sich daher auch nicht, wenn die Conditoren hin und wieder von der Unschädlichkeit dieser grünen Farbe überzeugt sind und dieselbe geradezu als schönes Färbemittel ihrer Backwerke benutzen.

Schon vor langer Zeit habe ich in diesem Archiv, Bd. 33 und 39 einen solchen Fall von beinahe tödtlich gewordener Vergiftung durch solches Backwerk mitgetheilt, und später sind manche andere ähnliche Fälle bekannt geworden. Die deshalb in verschiedenen deutschen Staaten erlassenen sanitätspolizeilichen Verordnungen sind in Vergessenheit gerathen und nach wie vor trifft man in den Läden der Conditoren mehr als jemals Arsenikgrün in irgend einer Verwendung an. Deshalb wäre es sicher von grossem Werthe, wenn bei der Ertheilung von Concessionen zum Betriebe eines Bäcker- oder Conditorgeschäfts dem neu Concessionirten eine Kenntniss der schädlichen und unschädlichen Färbemittel von Staatswegen abverlangt würde. Es ist in der That merkwürdig, mit welcher Gleichgültigkeit die Industrie Alles, was in ihren Kram passt, dem Menschen in den Magen führt. Ganz kürzlich ward ich zur Untersuchung der glänzenden Schuppen eines aus Chocolade nachgebildeten Fisches aufgefordert. Die Schuppen bestanden aus Zinnfolie, deren völlige Unschädlichkeit namentlich für Kinder nicht angenommen werden kann.

Die Veranlassung zur vorliegenden kurzen Mittheilung giebt ein Unfall, der vor Kurzem in einem Weimarischen Grenzstädtchen sich ereignete. Ein junger industriöser Bäcker hatte von einem reisenden Conditorgehülfen aus dem nahen Grenzlande erfahren, dass das Neuwieder Grün als ein unschädliches Färbemittel vortreffliche Dienste leiste zur Verzierung des feineren Backwerks. Zugleich hatte der Rath und Anweisung ertheilende Conditor mit diesem Grün einen grünen und mit Neublau einen blauen Streuzucker anzufertigen gelehrt. Der junge Bäcker hatte im vollen Vertrauen zu den Angaben seines Instructors zum letzten Weihnachtsmarkte sein Backwerk nach der neu erlernten Kunst schön verziert, aber nicht geahnet, welches Unglück dadurch gestiftet werden konnte. Er vernichtete daher auch augenblicklich den ganzen Vorrath seines Kunstproducts, sobald der Verdacht entstand, dass das Erkranken von drei Kindern einer Vergiftung durch den grünen Streuzucker zugeschrieben werde. Merkwürdiger Weise erkannte man erst beim Erkranken des dritten Kindes die wahre Veranlassung dazu; jedoch wurde die Gefahr des Verlustes eines Menschenlebens glücklich noch abgewendet.

Als die Behörde einschritt, fand sich nur noch der blaue Streuzucker nebst dem dazu benutzten Neublau vor. Indessen wurde später noch von demselben Neuwieder Grün, welches angewendet worden, auf demselben Wege, wie es dem Bäcker zugegangen, eine gute Menge herbeigeschafft. Von dem so unabsichtlich und widerwillig giftig gewordenen Backwerk konnten nur einige kleine Reste, welche der Vernichtung entgangen waren, der chemischen Untersuchung zur Verfügung gestellt werden.

Die Untersuchung wurde von uns in bekannter Weise vorgenommen. Das Ergebniss derselben kann auch hier einiges Interesse gewähren.

I. Das Neuwieder Grün enthielt:

Kupferoxyd	38,0
Arsenige Säure	22,3
Thonige Kieselerde und Gyps	15,5
Wasser nebst Essigsäure	24,2
	100,0.

Aus dem grünen Streuzucker von einem Brocken des Backwerks wurden Kupfer und Arsen in derselben Weise reducirt, wie aus dem Neuwieder Grün selbst.

II. Das Neublau bestand, wie meistens, aus Berlinerblau und Stärkmehl und fand sich auch in dem blauen Streuzucker vor. Abgesehen davon, dass in dem gemeinen Berlinerblau auch oftmals Kupfer und Zink vorkommen und immer Blutlaugensalz enthalten ist, kann der Genuss des Cyaneisens doch auch nicht gleichgültig sein.

Daher bleibe ich auch bei dem berühmten und bekannten: *ceterum censeo etc.*, das die Dorfzeitung mit so vielem Nachdruck in Betreff der Spielhöllen nachgeahmt hat, und sage wie die letztere: »übrigens bin ich fortwährend der Meinung, dass alle giftigen Farbematerialien aus den Bäcker- und Conditorläden, in welcher Art sie auch zur Verwendung vorkommen mögen, gänzlich zu verbannen seien«. Mehr als durch blosse Polizeimaassregeln und durch Strafen, die nach eingetretenem Unglück verhängt werden, ohne das Geschehene wieder gut zu machen, würde das Ziel besser erreicht werden, wenn ein Nachweis der Bäcker und Conditoren über ihre erlangten Kenntnisse in der Färbung der Backwerke eindringlich verlangt würde. Jedes Vergehen derselben in dieser Beziehung würde erst alsdann mit vollstem Rechte geahndet werden können.

---

4) Medicinische Mittheilungen.

Aqua Carvi dulcis.

Man soll Kümmelsamen 4 Pfd. und ½ Pfd. Anissamen, beide ungestossen, welche gut von allem Staube befreit und mit kaltem Wasser gut gewaschen sind, in einer Destillirblase mit 8½ Pfd. Weingeist von 35—36° B. übergiessen, 24 Stunden im Wasserbade digeriren, dann bei einer 63° R. nicht übersteigenden Wärme destilliren, so dass gegen das Ende der Destillation von Zeit zu Zeit ½ Maass heisses Wasser durch den Tubus zugesetzt wird und das Destillat 8½ Pfd. beträgt.

Von dieser Essenz werden 1½ Pfd. mit 3 Pfd. feinem Sprit von 35—36° B. gemischt, nach 24 Stunden eine Lösung von 4 Pfd. Zucker in 18 Pfd. Wasser zugesetzt, dazu ein Eiweiss, welches zuvor mit einigen Unzen der Flüssigkeit geschüttelt ist, nebst ½ Drachme gebrannten Alauns gethan und nach dem Absetzen durch einen Blech- oder Glastrichter, in dem etwas Baumwolle gelegt ist, filtrirt. (*Oesterr. Zeitschr. für Pharm. 1853. No. 2.*) B.

Flüssiges Sennesblätter-Extract (Teinture alcoolique composée).

Grobgestossene Sennesblätter 1,000 Grm., Zucker 600 Grm., Fenchelessenz 4 Grm., zusammengesetzter Aethergeist 6 Grm., verdünnter

Alkohol 2,000 Grm. Die Sennesblätter werden mit dem verdünnten Alkohol vermischt und beides bleibt 24 Stunden mit einander in Contact. Man giebt diese Mischung in einen beweglichen Apparat (*appareil à déplacement*) und giesst nach und nach Wasser darauf, das mit $1/3$ Alkohol dem Gewichte nach vermischt ist, bis man 7,500 Grm. Flüssigkeit erlangt hat. Dann lässt man sie im Marienbade bis zur Reduction auf 500 verdunsten, filtriren und nach geschehener Auflösung concentrirten Aethergeist hinzufügen, der die Fenchelessenz in Auflösung enthält.

Dosis: 4—8 Grm. in einer geeigneten Potion.

Purgans tonicum, in den Vereinigten Staaten viel gegen Dyspepsie gebraucht.

Confectio terebinthina als Diureticum.

Nach Cook würde diese Formel in den Fällen passen, in welchen alle übrigen *Diuretica* keine Wirkung geäussert haben. Sie kann auch in verschiedenen andern Krankheiten Dienste leisten, vorzüglich in denen, welche die Schleimhäute betreffen. Vor allen ist es eine Art Heiserkeit, die auf entzündliche Affectionen folgt und sich bis zur Aphonie steigern kann, gegen welche sie meistens mit gutem Erfolge angewendet wird.

Rec. Sapon. medic. .... 120 Grm.
Spermatis Ceti .... 240 „
Terebenthinae venetae ..... 24 „
Olei essentialis Anisi .... 12 „
Curcumae pulveratae .... 8 „
Mellis q. s.

Zunächst werden die Seife und der Wallrath incorporirt. Dann giebt man die Curcuma, hierauf nach gehöriger Mischung den Terpentin und das wesentliche Anisöl. Honig nimmt man so viel, bis der Geschmack der Composition angenehm wird.

Dosis: Eine Nuss gross dieses Gemenges 2—3 Mal täglich.

(*Abeille méd.*) *Aug. Droste*, Dr.

Jodpräparate gegen Scropheln, veraltete Syphilis und weisse Geschwülste; von Dr. Burgraeve in den Annales de la Société de médecine de Gand mitgetheilt.

Mit den Jodmitteln macht er beständig Gebrauch von dem Leberthran und bisweilen fängt er erst, wenn die Constitution zu sehr zerrüttet ist, mit dem Thrane an, den er so lange allein reicht, bis die Jodmittel vertragen werden können.

In der inveterirten Syphilis: Jodkali 100 Grm., Orangenblumenwasser 1000 Grm., Jod 1 Grm., Jodhydrargyrate de Potasse 1 Grm. Zuerst ein Liqueurglas des Morgens, dann Morgens und Abends bis zum Verschwinden der Symptome. Durch die Wirkung dieses Mittels gewinnt der Kranke, wenn auch seine Constitution auf das Aergste zerrüttet ist, seine Kräfte und seinen Körperumfang wieder. Das Regimen muss in succulenten Fleischspeisen und in tonischen Getränken hauptsächlich bestehen. Bei Scropheln, Kröpfen, in gewissen Fällen von beginnender Lungenschwindsucht, gegen Rhachitis, *Tumores albi*, Drüsengeschwülste etc. Baryumjodür 6 Grm., Kaneel- und Zuckerpulver, von jedem 5 Grm. Zu 8 Packeten. Zwei oder drei Pulver des Tages.

Zu gleicher Zeit macht man Gebrauch von Baryumjodür in Friction oder als Topicum auf die Geschwüre.

Baryumjodür 2—4 Decigrm., *Axung.* 30 Grm. In der *Cachexia venerosa*, um, wo möglich, Auflösung der Anschwellungen zu erlangen: Medicinische Seife 8 Grm., Ammoniakgummi 4 Grm., Eisenjodür 2 Grm., Pulver von *Herba Cicutae* und *Aconiti*, von einem jeden 2 Grm. Zu Pillen gemacht von 20 Centigrm. Zwei Pillen Abends und Morgens.

Zu Einreibungen, um die stechenden Schmerzen zu lindern: Kalijodür 3 Grm., *Jodhydrate de morphine* 1 Grm., Schweinefett 40 Grm. Eine Friction Morgens und Abends während einer Viertelstunde.

Gegen Flechtenaffectionen: Schwefeljodür 2 Grm. Davon mit *Mucilago gummi arabii* 36 Pillen. Man fängt mit einer Pille Morgens und Abends an und steigt bis zu sechs Pillen, wenn es vertragen wird. Man unterstützt bisweilen die Wirkung des innern Mittels mit Einreibungen.

Schwefeljodür 6 Decigrm. bis 4 Grm., Schweinefett 30 Grm. Morgens und Abends eine Friction.

Aug. Droste, Dr.

Zapfenbeeren (Galbules) oder Cypressennüsse in Fällen von asthenischen Hämorrhoiden.

Der Gebrauch der Cypressennüsse, den man in den neuern Formularen kaum angegeben findet, wurde von den alten Autoren wegen der namhaften Adstringenz dieser Substanz gegen verschiedene asthenische Affectionen empfohlen. Einige hatten davon selbst eine Art Panacee gemacht, was vielleicht nicht wenig dazu beigetragen hat, sie ausser Anwendung kommen zu lassen. Wie dem nun aber auch sei, der bittere, adstringirende und resinöse Geschmack dieser an Tannin und Gallussäure reichen Frucht schien genügen zu müssen, um die Aufmerksamkeit auf sie zurückzulenken. Und das hat denn auch den Dr. Sère zu Muret verleitet, sie in mehreren Fällen von Hämorrhoidalgeschwülsten und *Collapsus recti* anzuwenden, wovon er, wie er versichert, den erwünschtesten Erfolg gesehen. Hier eine Thatsache, deren Resultat den Versuch völlig rechtfertigt.

Eine Person von 52 Jahren hatte in Folge eines grossen Verdrusses die Gewohnheit angenommen, den Defecationsact nur unvollständig zu erfüllen und ihm nur eine gewisse Zeit zu widmen. Diese üble Gewohnheit endigte damit, erst eine hartnäckige Constipation, dann zahlreiche Hämorrhoidalgeschwülste und endlich den Vorfall eines Theils der innern Haut des Mastdarms hervorzubringen. Hingerufen, um diesen letzten Zufall zu behandeln, constatirte Dr. Sère, dass eine Portion von 4—5 Centimeter der *mucosa rectalis* aus dem After hing und eine Reihe Hämorrhoidalknoten den *Anus* umgab. Nach erlangter Reduction des *Prolapsus*, das Temperament des Kranken, seine Nüchternheit und den ihn unablässig nagenden Verdruss in Erwägung ziehend, glaubte Dr. Sère die Krankheit für wesentlich asthenisch und für durchaus örtlich halten zu müssen. Er ordnete dem zufolge eine milde und restaurirende Alimentation, so wie local für den Tag Bäder und Fumigationen von einer starken Infusion der zerquetschten Cypressennüsse, und für die Nacht ein Cataplasma aus denselben wohl zerstossenen Nüssen an. Unter dem Einflusse dieser Behandlung fielen die Hämorrhoidaltumoren bald zusammen; einige

verschwanden selbst gänzlich; die Mastdarmschleimhaut trat auf die Anstrengungen bei der Stuhlentleerung nicht hervor. Kurz, der Kranke war nach zweimonatlicher Behandlung ganz und gar wieder hergestellt. (*Rev. med.-chir.*) *Aug. Droste*, Dr.

Aus einem Rechenschaftsbericht über die Arbeiten der Société de Pharmacie in Paris.

Gaultier von Claubry giebt in seinem Namen und dem von Chatin einen Bericht über die zur Erkennung der Gegenwart des Jods bezeichneten verschiedenen Proceduren. Es resultirt aus dieser Arbeit, dass von allen vorgeschlagenen Proceduren die Anwendung des Stärkemehls, wenn auch die älteste, dennoch die vortheilhafteste ist. Allein die Salpetersäure oder eine Mischung von Salpetersäure (1 Th.) und von Schwefelsäure (6 Th.), der zuerst allein gebrauchten Schwefelsäure substituirt, bleibt eine glückliche Modification. In der That, wenn die Flüssigkeit ein wenig mehr, als 1 Milliontheil Jod enthält, so bewirkt die Salpetersäure eine Färbung in ein sehr charakteristisches Blau, während man mit der Schwefelsäure nur eine wenig merkliche Veilchenfarbe erhält; unter diesem Verhältnisse ist die Salpetersäure der Schwefelsäure ganz und gar vorzuziehen.

Begegnet man Bromür mit Jodür vermischt und empfindet man einige Schwierigkeiten, sich darüber auszusprechen, so gewährt das von Casaseca angezeigte Verfahren ein Mittel, dazu zu gelangen. Es beruht auf der Auflöslichkeit des Jodkali in Essigäther, der es von dem Brom trennt und äusserst schwache Theile davon zu erkennen gestattet, selbst dann, wenn sie sich mit einer grossen Menge Chlorür, Sulfiten, Hyposulfiten und Sulfüren vermischt finden. Sind diese letztern in dem Zustande der Polysulfüren, so hat man bisweilen Schwierigkeit, die Jodüre zu erkennen, wenn es nur in der Dosis von einigen Milliontheilen existirt.

Der Prof. Cantu, dem man interessante Arbeiten über die Aufsuchung des Jods verdankt, hat vorgeschlagen, das getrocknete Product, in welchem Brom- und Jodkali existirt, mit absolutem Alkohol zu behandeln; allein Ruspini hat gezeigt, dass selbst in Abwesenheit des Broms die Flüssigkeit, welche auf dem Jodstärkemehl schwimmt, gelblich bleiben kann, was Cantu der Gegenwart des Broms zugeschrieben hatte. Die Anwendung des Essigäthers macht die Trennung leicht und trägt demnach dazu bei, durch die bereits bekannten Mittel die Existenz sehr schwacher Portionen Jod zu constatiren. In dieser Beziehung verdient das Verfahren von Casaseca beachtet zu werden.

Tolusyrup.

Hr. Dublanc liefert einen Bericht über die von N. Mathieu vorgeschlagene Formel dieses Syrups, die eine Zeit- und Geldersparniss bezwecken soll. Mathieu wendet nur $\frac{1}{4}$ der von dem *Codex* vorgeschriebenen Quantität des Tolubalsams an und lässt zwei, anstatt zwölf Stunden digeriren. Der *Modus faciendi* besteht darin, den Tolubalsam mit dem Wasser in einen Topf von Steingut zu thun; man stellt diesen Topf direct in einen Tiegel, den man ohne Wasser auf das Feuer setzt; man heizt zwei Stunden hindurch und lässt dann die Masse erkalten; man decantirt die Flüssigkeit und ersetzt sie

durch eine neue Quantität Wasser, die zu einer ähnlichen Operation dient, wie die vorige. N. Mathieu hebt in seiner Operationsweise den Vortheil einer constanten Temperatur, der Nutzlosigkeit der Aufsicht, so wie eines Products von schönem Ansehen und einem angenehm aromatischen Geschmacke hervor.

Der Herr Berichterstatter bestreitet die Nutzlosigkeit der Aufsicht, die ihm bei keiner Operation fehlen zu müssen scheint. Was die Qualität des Products anbetrifft, so scheint es ihm gar keinen Vortheil vor demjenigen darzubieten, welches man erhält, wenn man der Formel des *Codex* folgt, und er schliesst mit der Wiederholung dessen, was schon die HH. Prof. Soubeiran und Guibourt gesagt haben, dass nämlich der Tolubalsamsyrup des *Codex* noch heute der beste von allen Präparaten sei.

Aug. Droste, Dr.

Zur Geschichte der neuern Medicin.

Es ist oft darauf hingewiesen worden, welchen Einfluss die Entwickelung, die die Gewerbe durch die Maschinen erhalten, auf die Verhältnisse einzelner Gewerbtreibender und den Culturstand im Allgemeinen geäussert haben, von der Erfindung der Wassermühlen an, die die Handmühlen verdrängten und dadurch ein ganzes Gewerbe brodlos machten, was in jenem Epigramm der griechischen Anthologie so rührend beklagt ist. Der Einfluss der Wissenschaft auf die Gewerbe — denn von der Wissenschaft gehen doch alle Aenderungen in den Gewerben aus — geht aber noch weiter: wir sehen, um ein Beispiel anzuführen, eben in der neuesten Zeit, wie die fortgeschrittene Medicin die Existenz der Apotheker bedroht. Wir erinnern uns, wie die Begriffe Apotheker und reicher Mann einst synonym waren; der Gewinn, der in diesem Gewerbe gemacht wurde, ist sprüchwörtlich geworden, die allbesprochenen langen Recepte gaben den erwünschtesten Anlass zu jenen Procenten zu gelangen, um welche alle andern Gewerbe die Neunundneunziger beneideten. Dieser Zustand der Fülle und des Ueberflusses hat erst die Wasserheilkunde mit ihren verschiedenen Annexen, dann die Homöopathie, jedoch nur oberflächlich und vorübergehend, bedroht. Die neueste Medicin scheint ihn fast vernichten zu wollen, und indem sie Aderlass und Schröpfen auf ein Minimum reducirt, auch die Chirurgen in diese Vernichtung mit hineinzuziehen. Was alte praktische Aerzte als Resultat einer langen Erfahrung am Schlusse ihrer Wirksamkeit fanden, dass man am Ende am besten thue, die Natur walten zu lassen, und ihr höchstens hie und da nachzuhelfen, das ist nach dem Umschwung, den Schönlein's Grundsätze in weiten ärztlichen Kreisen bereiteten, nun durch die Prager und Wiener Schule wissenschaftlich begründet worden und macht sich weiter und weiter Bahn. Wenn es allgemein werden sollte, so dürfte es nicht bloss auf die Bereiter der Medicamente, sondern auch auf den Handel mit der unendlichen Mannigfaltigkeit von Droguen den entschiedensten Einfluss äussern; der aufhörende Verbrauch würde sich sogleich in der Minderung des kaufmännischen Verkehrs geltend machen. Bis zu diesem Ziele hat allerdings die neue Medicin noch einen weiten Weg zu durchlaufen. Vor der Hand hat sie erst in einem Theile in Deutschland Boden gefunden; wer die Zustände der medicinischen Praxis in England und in Italien und in einem grossen Theile von Frankreich kennt, von Spanien zu geschweigen, wer es

weiss, welches ungeheure Gebiet die Quacksalberei in Nordamerika einnimmt, der wird den Augenblick sich nicht so nahe denken können, in welchem die auf naturwissenschaftlichem Grunde ruhende neuere Medicin sich von ihrem gegenwärtigen Sitze aus in Deutschland und ausser Deutschland mit Erfolg wird verbreiten können. (*Allg. Ztg. 1853. Beil. zu No. 48. den 17. Febr. p. 766.*) *Th. M.*

---

5) Praktische Mittheilungen.

Ueber Ausschmelzen des Schweinefettes; von V. Schreiber in Liegnitz.

Die in der Vierteljahrsschrift von Wittstein, I. Bd. S. 613, so wie in Elsner's Technischen Mittheilungen enthaltene Angabe des Evrard'schen Verfahrens, Talg auszuschmelzen, veranlasste mich, dasselbe beim Schweinefett anzuwenden.

Die überraschenden Resultate der angestellten Versuche und die Wichtigkeit des Gegenstandes für die praktische Pharmacie sind der Grund, weshalb ich meinen Herren Collegen diese Methode angelegentlichst zu empfehlen mich gedrungen fühle. Behufs des ersten Versuches wurden in einem cylindrischen Zinkgefässe 41¾ Pfd. Fettliesen, grob zerkleinert, nach dem Verhältnisse von Evrard, mit einer Lauge aus 4 Unzen *Liq. natri caust.* der Pharmakopöe und 28 Pfd. Wasser zusammengebracht und in das Gemenge ein Wasserdampfstrom hineingeleitet. Schon nach einiger Erwärmung des Gefässes verschwand ein Theil der Fettstücke, und als das Gemenge zu kochen begann, bemerkte man nur noch wenige aufgeschwollene Fettheile in der milchähnlichen Flüssigkeit. Um alle Fettstücke zergehen zu lassen, wurde das Einströmen des Dampfes 1 Stunde unterhalten. Obgleich sich nun nach einiger Ruhe der grössteTheil des zugesetzten Wassers durch die Oeffnung des unten am Fasse befindlichen Hahnes entfernen liess, so fand doch nach 6stündigem Stehen des Gefässes in der Wärme keine Klärung des Fettes statt, wie in der Original-Abhandlung angegeben. Die Vermuthung, dass die Lauge zu concentrirt sei, bestätigte sich durch Zufügung einer neuen Menge Wassers, welches die Klärung nach Verlauf einer halben Stunde zuwege brachte. Dem ungeachtet fand sich unter der blanken durchsichtigen Fettschicht, welche mit einer Pfanne abgeschöpft wurde, eine emulsionähnliche Flüssigkeit über dem Wasser, die auf Zusatz von verdünnter Schwefelsäure klares Fett abschied; es musste also die Bildung einer Halbseife statt gefunden haben.

Der nächste Versuch mit einer Menge von 49¾ Pfd. Fett, wobei nicht zwei Drittheile, sondern eben so viel Wasser als Fettliesen angewendet wurden, gab ein sehr günstiges Resultat. Natronlauge wurden 5 Unzen zum Wasser hinzugefügt. Nach dem Einströmen des Dampfes verschwanden die Fettstücke mit der grössten Leichtigkeit zu einem Liquidum, welches schon bei ruhigem Kochen zur Klärung sich neigte. Da es kalt war, so wurde zur Erstarrung des Fettes das Fass in den Hofraum gestellt und am andern Morgen die Flüssigkeit durch den Hahn abgelassen. Dieselbe sah schmutzig-gelb aus, roch schon nach kurzer Zeit höchst unangenehm und schied auf der Oberfläche nach Zufügung von Schwefelsäure noch eine geringe Menge Fett ab. Vom Wasser aufgenommen waren die blossgelegten Häute des Fettgewebes, so wie die im Fett eingemengten Fleischtheile. Das

Fett im Fasse war blendend weiss und klärte sich nach dem Unterrühren einiger Quart Wasser im Dampfbade nach zwei Stunden so vollkommen, dass dasselbe ohne Anwendung eines Colatoriums in die Fettgefässe abgelassen werden konnte.

Die Ausbeute aus diesen beiden, im December v. J. angestellten Versuchen gab mir Veranlassung zur Construction eines nur zu diesem Behufe dienenden, unten beschriebenen Gefässes. Sieben Arbeiten lieferten folgende Fettmengen:

1)	41¾ Pfd.	Fettliesen	gaben	36½ Pfd.	reines	Fett	=	87,4	Proc.
2)	49¾	"	"	43	"	"	=	86,4	"
3)	23	"	"	21½	"	"	=	93,4	"
4)	12	"	"	11	"	"	=	91,6	"
5)	33	"	"	29	"	"	=	87,8	"
6)	30	"	"	27⅞	"	"	=	92,9	"
7)	26	"	"	24	"	"	=	92,3	"

Durchschnittlich wurden also 90,2 Proc. reines Fett erhalten. Die Differenz in der Ausbeute wird bedingt durch die mehr oder weniger reine und kernige Beschaffenheit des rohen Fettes, und kann man mit Bestimmtheit annehmen, dass dasselbe, wenn es von mehr fettreichen Thieren, als es gegenwärtig in hiesiger Gegend giebt, genommen wird, noch mehr als 90 Proc. Ausbeute liefert. Leider sind mir frühere genaue Notizen über den Verlust beim Ausschmelzen auf freiem Feuer mit oder ohne Wasser abhanden gekommen; doch erinnere ich mich, dass derselbe eher mehr als weniger denn 17 Proc. betragen hat. Bei dieser bisher üblichen Methode kann man immer nur einen Theil ziemlich farblosen Fettes erhalten, indem beigemengte Fleischtheilchen und blutiges Gewebe es von vorn herein verderben; später verändert die erhöhte Temperatur das Fett in seiner Zusammensetzung und die Grieben schliessen so viel desselben ein, dass man zur Vermeidung grossen Verlustes die Presse anwenden muss. Zur Aufbewahrung der verschieden gefärbten Fettsorten müssen verschiedene Gefässe gehalten werden, und da, wo das *Unguentum populeum* nicht stark geht, geräth Mancher in die Lage, nicht immer die weiss sein sollenden Salben farblos herstellen zu können. Die Pharmakopöe verlangt ein *Adeps elotus*; Jeder weiss aber, dass ein Kneten oder Waschen des ausgeschmolzenen Fettes das Ranzigwerden nur fördert, indem zugleich Luft zwischen die einzelnen Fetttheilchen tritt.

Das Verfahren mittelst verdünnter, sehr leichter Natronlauge, welche nur ein Aufschwellen des Fettgewebes bewirkt, reines Fett darzustellen, beseitigt nun alle die bekannten Nachtheile und Uebelstände beim Ausbraten des Fettes. Man erhält nämlich nur einerlei Product, mit dem man, so weit meine Erfahrung geht, noch nach vier Monaten blendend weisse Jodkaliumsalbe darstellen kann. Sollte eingewendet werden, dass ein Kaligehalt etwa ein Gelbwerden verhindere, so kann man sich vom Gegentheil leicht überzeugen, indem dieses Fett dem damit geschütt[illegible]lten heissen Wasser nicht die mindeste alkalische Reaction ertheilt. Ferner [illegible] gewährt die Evrard'sche Methode eine bedeutende Ersparniss an Zeit, [illegible] indem das Rohmaterial nur in grobe Stücke zerrissen zu werden braucht; [illegible] es ist auch nur ein einziges Gefäss erforderlich, indem jedes andere Ge[illegible]th wegfällt; die Presse, die Pfanne zum Ausschöpfen, ja selbst das Colatori[illegible] wird entbehrt. In Geschäften, wo ein Dampfapparat im Gange ist, ers[illegible]art man Brennmaterial. Der Hauptgewinn besteht aber eben sowohl in [illegible] der weit grösseren

Ausbeute, welche bei den immer mehr steigenden Fettpreisen wohl der Berücksichtigung werth ist, als auch in der ausgezeichneten, geruchlosen und stets vollkommen tadelfreien Beschaffenheit des eine so grosse Rolle spielenden Artikels. Noch muss ich erwähnen, dass ein Versuch mit stinkendem Fett ein eben so schönes, durch die Behandlung mit kochender Natronflüssigkeit darstellte, als ob das frischeste Fett genommen wäre. Der üble Geruch der Fettliesen im Sommer rührt nur von faulendem Zellgewebe her, welches das reine Fett ansteckt; die Lauge trennt ersteres gänzlich von diesem, was beim Ausbraten nicht möglich ist. Die Bodensätze in den Fetttöpfen liefern den Beweis hiervon, mag man auch das dichteste Colatorium angewendet haben. Es unterliegt keinem Zweifel, dass obige Methode auch bei Anwendung freien Feuers ein eben so gutes Resultat liefert; indess müsste man dann zwei Gefässe haben, und dürften zwei grosse kupferne Kessel einem einfachen Zinkcylinder, der etwa 2 Thlr. kostet, nicht vorzuziehen sein.

Ich erlaube mir nun das einfachere, höchst praktische Verfahren, wie wir es von nun an beibehalten werden, mitzutheilen, mit der Ueberzeugung, dass Niemand, der es versucht, unbefriedigt zu dem alten zurückkehren wird.

Das Gefäss zum Auskochen besteht in einem mittelst bleifreien Zinnes gelötheten Zinkcylinder von 2 Fuss Höhe, welcher seitwärts oben zwei Handhaben hat. Der obere Durchmesser ist 13, der untere 10 Zoll; dicht über dem vollkommen dichten Boden befindet sich ein $1\frac{1}{2}$ Zoll langes Abflussrohr, in welches der Kork oder Hahn gesteckt wird. An die innere Wandung des Cylinders ist ein offenes Zinkrohr von $\frac{3}{4}$ Zoll Durchmesser senkrecht angelöthet, einige Zoll vom Boden mündend; es ragt oben so weit durch den lose auf vier kleinen Zapfen ruhenden Deckel, dass das mit einem Tubus des Dampfkessels zu verbindende Rohr bequem angefügt werden kann. Man giesst eben so viel Wasser, als die zu Gebote stehende Fettmenge beträgt, in das Gefäss, rührt auf 10 Pfund Fettliesen 1 Unze *Liq. natri caust.* von 1,330 hinein und hierauf das nur in grosse, aber schmale Stücke zerschnittene Fett. Der Hahn des Dampfrohrs wird nun geöffnet und unter zuweiligem Umrühren das Kochen eine halbe bis eine Stunde, je nach der Menge des Fettes, unterhalten. Man hat sich vor einem Mässigen des Feuers zu hüten, damit nicht die Flüssigkeit in den Dampfkessel zurücktrete. Nachdem der Inhalt des Gefässes vollkommen flüssig ist und keine festen Fettstücke mehr zu sehen sind, stellt man dasselbe einige Zeit, gewöhnlich eine Nacht hindurch, bei Seite und lässt die schmutzige Flüssigkeit unten aus dem Abflussrohr ablaufen. Ist das Fett erstarrt, so kann man das Wasser bis auf den letzten Tropfen entfernen. Nach wieder verschlossener Oeffnung fügt man eine neue Quantität Wasser, etwa den vierten Theil des Inhalts, hinzu und stellt den Cylinder ins Dampfbad, wo nach zwei bis höchstens sechs Stunden das Fett vollkommen durchsichtig wird. Entweder kann nun wiederum das Wasser abgelassen oder das Fett abgegossen werden, wobei, wie schon erwähnt, kein Colatorium nöthig ist.

Wenn man sich einen Zinkcylinder hierzu anfertigen lässt, so richtet man am besten den mittleren Durchmesser so ein, dass das Gefäss genau in die grösste Oeffnung des Dampfapparats passt. In dem besagten Cylinder können 32—35 Pfund Fett verarbeitet werden.

Schliesslich bemerke ich noch, dass mit Hammeltalg ein Versuch angestellt wurde, der eben so gut gelang: 15 Pfd. rohes, sehr häutiges und mit Fleischstücken vermengtes Talg gaben 13 Pfd. sehr weisse Ausbeute. Das abgelassene Wasser war mehr milchig und schied auf Schwefelsäurezusatz mehr Talg ab, als dies beim Fett der Fall war.

Ueber Explosion der bunten Feuerwerksgemenge.

(Briefliche Mittheilung von Hrn. Stanislaus Schylla in Cönnern an Dr. Bley.)

Durch verschiedene Verhältnisse war ich in meiner früheren Stellung sehr oft verhindert, einzelne Archive für Pharmacie genau durchzunehmen, so dass ich erst vor einigen Tagen im 3ten Hefte des CXXI. Bandes, unter dem Titel: »Warnung« oder »Mahnung zur Vorsicht«, (briefliche Mittheilung des Hrn. Kabath zu Gostyn) eine kurze Abhandlung über Selbstentzündung eines Grünfeuers fand, an deren Schluss von der Redaction der Wunsch nach der Vorschrift, Temperaturangabe etc. geäussert wurde.

Obwohl ich nun nicht weiss, ob Hr. Kabath diesem Wunsche nicht vielleicht bereits nachgekommen, so erlaube ich mir dennoch eine ähnliche Mittheilung zu machen.

Im Herbst 1851 wurde in der Officin des Hrn. Apoth. Thalheim zu Neurode in Schlesien, in welcher ich damals conditionirte, Roth- und Grünfeuer bestellt. Ich wählte nachstehende Zusammensetzungen:

Roth: Kali oxymuriatic. ℥v, Strontian. nitric. ℥iij, Flores sulfuris ℥ij. M.

Grün: Baryt. nitricae ℥iv ʒv ℈j, Flores sulfuris ℥j ʒiv ℈ij, Kali oxymuriatic. ℥j ʒvij, Carbon. ʒß. M.

Die Sachen trocknete ich einzeln, mischte sie gegen Mittag zusammen, brachte sie sodann, nach Wunsch des Bestellers, in Arzneigläser, welche ich fest verkorkte, und stellte sie auf ein Repositorium in der Officin. Abends um 8 Uhr, nachdem also die Flammen beinahe 8 Stunden ruhig dagestanden, hörte ich ein Zischen, ähnlich dem, welches gährende Säfte verursachen, bevor sie den Kork herausschleudern. Um mich von der Ursache dieses Zischens zu überzeugen, ging ich mit einer Lampe dem Standorte der Syrupe zu und bemerkte dabei zufällig zu meinem grössten Erstaunen, dass der von der Masse nicht angefüllte Raum des Glases, welches das Grünfeuer enthielt, mit einem rothgelben Gase angefüllt war. Als ich im Begriff war näher zu treten, wurde das Glas mit äusserst heftigem Knall auseinander geschleudert und die Masse, welche sich bei dem Luftzutritt sofort entzündete, im Kreise von 6—8 Fuss umhergeworfen. Glücklicher Weise hatte ich mich bei der Explosion rasch umgewandt und so wurde nur Rock und Beinkleider beschädigt. Die ganze Officin war einen Augenblick von röthlich-gelben Dämpfen angefüllt, wurde aber bald, da auch das dicht daneben stehende Gefäss mit dem Rothfeuer zerschmettert wurde (durch die heftig umhergeworfene brennende Masse) von einem dichten weisslichen Rauch angefüllt.

Mein damaliger Principal untersuchte nicht die Ursache und mir selbst ist diese heute noch nicht recht klar.

Vielleicht darf ich mir erlauben, meine Vermuthungen auszusprechen.

Die angewandten Schwefelblumen waren nicht ausgewaschen und enthielten SO^3, wie ich mich bald darauf überzeugte. Gewiss suchte in dem Gemisch die SO^3 den BaO, NO^5 zu zersetzen, da sie aber nicht hinreichte, wurde jedenfalls NO^5, die eben ausgetrieben war, selbst zersetzt und gab Oxg an die SO^2 der *Flor. sulfur.* (oder an den Schwefel selbst?) ab, und diese neue SO^3 verband sich wieder zu BaO, SO^3. Der rothgelbe Dampf, welcher vor der Explosion das Gefäss und nach derselben das Zimmer anfüllte, könnte also wohl nur NO^3 gewesen sein. Diese wurde sehr stark zusammengepresst, so dass sie, da der Kork zu fest sass, die schwachen Glaswände auseinander trieb. Durch die Wärmeentwickelung, welche dabei statt gefunden haben muss, oder durch die starke Erschütterung wurde das KO, Cl^2O^5 bei dem Zutritt der Luft entzündet. Die Temperatur der Officin war, wie ich genau weiss, $13\frac{1}{4}^0$ R., die Zeit der gegenseitigen Einwirkung, wie bereits erwähnt, 8 Stunden.

Was mich zu obiger Erklärung verleitete, war Folgendes:

Tags darauf mischte ich wiederum die Feuer nach denselben Vorschriften, nur wandte ich *Sulfur lotum* statt der *Flor. sulfur.* an. Die Mischung stand ebenfalls wieder in verstopften Gläsern bei ca. 15^0 R. 24 Stunden lang und explodirte nicht.

---

6) Bibliographischer Anzeiger für Pharmaceuten. 1853. No. 2.

Abl, Dr. Frdr., Handbuch der pharmac. Buchführung mit aus der Praxis geschöpften Formularen; anwendbar sowohl für die grössten als kleinsten öffentl. Civil-Apotheken-Geschäfte aller civilisirten Staaten. Lex.-8. (67 S. u. Formul. 65 S.) Prag, André. geh. $1^3/_4$ Thlr.

Bunge, Prof. Dr. Al., Beitrag zur Kenntniss der Flora Russlands und der Steppen Central-Asiens. gr. 4. (370 S.) St. Petersburg 1851. Leipzig, Voss. geh. n. n. 4 Thlr.

Castisch, J. F., Uebersicht der Flora von Augsburg, enth. die in der Umgegend Augsburgs wildwachs. u. allgem. cultiv. Phanerogamen. Bearb. unter Mitwirkung v. Dr. Gust. Körber u. Gottfr. Deisch. 8. (VIII u. 104 S.) Ausgburg 1850, v. Jenisch u. Stage. geh. 9 Ngr.

Crüger, Dr. F. C. J., die Schule der Physik, auf einfache Experimente gegründet und in populairer Darstellung für Schule und Haus etc. bearb. 2te Lief. br. 8. (S. 225—432 mit eingedr. Holzschn.) Erfurt, Körner. geh. à n. $^1/_2$ Thlr.

Dietrich, Dr. Dav., Encyklopädie der Pflanzen. Nach dem Linnéschen Pflanzensystem geordnet. II. Bd. 16. Lief. gr. 4. (32 S. u. 6 Steintaf.) Jena, Schmidt. geh. à 1 Thlr. col. n. 2 Thlr.

— Flora universalis in color. Abbild. I. Abth. 90. Heft. II. Abth. 165—169. Heft u. III. Abth. 164—171. Heft. (à 10 Kupftaf. u. 1 Bl. Text.) gr. Fol. Ebd. à Heft n. $2^1/_3$ Thlr.

— Flora Deutschlands kryptogam. Gewächse, od. Deutschlands Flora. 9. Bd. Kryptogamie: Schwämme. 11. u. 12. Heft. Mit 50 col. Kupftaf. gr. 8. (S. 81—96.) Ebend. à Heft n. $2^1/_2$ Thlr.

Flora von Deutschland. Herausgegeb. von Prof. Dr. F. L. von Schlechtendal, Prof. Dr. F. E. Langethal und Dr. Ernst Schenk. XII Bd. 7. u. 8. Lief. Mit 20 color. Kupftaf. 8. (40 S.) Jena 1852, Mauke. geh. à n. 1/3 Thlr.

— — 3. Auflage. X. Bd. 15. u. 16 Lief. u. 11. Bd. 1. u. 2. Lief. Mit 32 col. Kupftaf. 8. (64 S.) Ebend. 1852. geh. à n. 1/3 Thlr.

— — 4. Aufl. V. Bd. 5—10. Heft. Mit 48 col. Kupftaf. 8. (96 S.) Ebend. 1852. geh. à n. 1/3 Thlr.

— — 5. Auflage. I. Bd. 1. Heft. 8. (30 S. u. 8 color. Kupftaf.) Ebend. n. 1/3 Thlr.

— von Thüringen und den angrenz. Provinzen. Herausgeg. von ... 125—126. Heft. Mit 20 color. Kupftaf. 8. (40 S.) Ebend. 1852. à n. 1/3 Thlr.

Frickhinger, Albert, Katechismus der Stöchiometrie. Für Pharmaceuten, studirende Mediciner, Chemiker u. Techniker. 2. verm. Aufl. gr. 8. (152 S.) Nördlingen, Beck. geh. 27 Ngr.

Galloway's, Rob., Versuche der qualitativen chemischen Analyse für den ersten Unterricht auf Schulen und Universitäten, so wie insbesondere zum Privatgebrauch. Deutsch mit Zusätzen u. Anm. von Dr. Th. Gerding. Mit 9 Taf. in qu. 4. gr. 16. (XII. 120 S.) Leipzig, Renger. geh. 18 Ngr.

Gyra, Naum. v., das System der Aequivalente oder folgerechte Herleitung der Aequivalente, der specif. Wärme, des chem. Charakters u. sämmtl. binären, ternairen u. quaternairen Verbindungen aller bekannten u. unbekannten Grundstoffe. Mit 1 Tab. gr. 8. (24 S.) Wien 1852, Gerold. geh. n. 16 Ngr.

Hager, Herm., die neuesten Pharmakopöen Norddeutschlands. Commentar zu der Preuss., Sächs., Hannöv., Hamburg. u. Schlesw.-Holst. Pharmakopöe. Mit zahlr. eingedr. Holzschn. u. Lith. 3. Lief. gr. 8. (S. 227—329.) Lissa, Günther. geh. à n. 1/2 Thlr.

Handwörterbuch der reinen u. angewandten Chemie. In Verbind. mit mehren Gelehrten herausgeg. v. Dr. J. Frhr. v. Liebig, Dr. J. C. Poggendorff und Dr. Fr. Wöhler, Prof. Redig. v. Dr. Herm. Kolbe. V. Bd. 3. Lief. (In der Reihe die 29. Lieferung.) (Miloschin bis Naphaöl.) gr. 8. (S. 297—428 mit eingedr. Holzschn. u. 7 Taf. in qu. gr. 4.) Braunschweig, Vieweg u. Sohn. geh. à n. 2/3 Thlr.

Hoffmann, Prof. Dr. Herm., Pflanzenverbreitung u. Pflanzenwanderung; eine botan.-geographische Untersuchung. gr. 8. (146 S.) Darmstadt 1852. Junghaus. geh. 3/4 Thlr.

Jonas, L. E., Fortsetzung von: Das Apothekergewerbe und dessen nöthige Reform. Fragmente der modernen Pharmacie in Bezug auf 1) die künstliche Darstellung organ. Basen, 2) die destillirten Wässer, namentlich das der Brechnuss, der Quassia, der Eicheln und des Tabacks, 3) die sogen. Urtincturen u. ihre medic. Wirksamkeit. gr. 8. (49 S.) Eilenburg, Schreiber. geh. 9 Ngr. (compl. 16 1/2 Ngr.)

Kawalier, A., über das Corianderöl. (Aus dem Sitzungsber. 1852 der k. k. Akad. der Wiss. abgedr.) Lex.-8. (5 S.) Wien, Braumüller. geh. n. 2 Ngr.

Linke, Dr. J. R., Atlas der officinellen Pflanzen sämmtl. Pharmakopöen mit Beschreibung in medic.-pharmac. u. botan. Hinsicht. 13—16. Lief. gr. 4. (61 col. Kupftaf. u. 16 S. Text.) Leipzig, Poleti. à n. 1/3 Thlr.

Orfila, Prof. Dr. M., Lehrbuch der Toxikologie. Nach der 5. umgearb., verb. u. vielfach verm. Auflage aus dem Franz. mit selbstständigen Zusätzen bearb. von Dr. G. Krupp. 2. Lief. gr. 8. (1. Bd. S. 193—336.) Braunschweig, Vieweg u. Sohn. geh. à n. 2/3 Thlr.

Otto, Med.-Rath Prof. Dr. F. L., Ausführliches Lehrbuch der Chemie. Mit Benutzung des allgemeinen Theiles von Dr. Thom. Graham's „Elements of chemistry". 3te umgearbeitete Auflage. Mit in den Text eingedr. Holzschn. 2. Bd. 1. Abth. 7. u. 8. Lief. gr. 8. (S. 609—882.) Braunschweig 1852, Vieweg u. Sohn. geh. à n. 1/2 Thlr.

Plattner, Prof. Carl Fried., die Probirkunst mit dem Löthrohr. 3te grösstentheils umgearb. u. verb. Auflage mit vielen in den Text eingedr. Holzschn. 2. Lief. gr. 8. (S. 193—432.) Leipzig, Barth. geh. n. 1 1/3 Thlr. (1. 2.: n. 2 2/3 Thlr.)

Pohl, Dr. J. J., über die Anwendung der Pikrinsäure zur Unterscheidung von Geweben vegetabil. od. animal. Ursprungs. (Aus den Sitzungsber. 1852. der k. k. Akad. der Wiss. abgedr.) Lex.-8. (6 S.) Wien, Braumüller. geh. n. 2 Ngr.

Riess, Prof. Dr. Peter Theophil., die Lehre von der Reibungselektricität. 2 Bde. mit 12 Kupftaf. in qu. Fol. gr. 8. (XIV. 1108 S.) Berlin, A. Hirschwald. geh. n. 8 Thlr.

Rückblicke auf die Fortschritte und Leistungen in der Pharmakologie und Toxikologie während des Jahres 1851. Herausgeg. v. Dr. Geo. Lewin. gr. Lex.-8. (107 S.) Erlangen 1852, Palm u. Enke. geh. n. 2/3 Thlr.

Schabus, J., über das bei der Quecksilbergewinnung aus Fahlerzen gebildete Calomel, nebst einem Bericht Winkler's über die Gewinnung des Quecksilbers aus Fahlerzen. Mit 2 lith. Taf. (Aus dem Sitzungsbericht 1852 der k. k. Akad. der Wiss. abgedr.) Lex.-8. (14 S.) Wien, Braumüller. geh. n. 8 Ngr.

Schacht, J. E., Appendix et Index ad praeparata chemica et pharmaca composita quae quasi supplementum Pharmacopoeae borussicae ed. VI. edidit. Ed. altera, multis aucta. gr. 8. (40 S.) Berolini, Gaertner. geh. n. 6 Ngr.

Seubert, Prof. Dr. M., Lehrbuch der gesammten Pflanzenkunde zum Unterricht an höheren Lehranstalten, so wie zum Selbststudium. Mit vielen in den Text eingedr. Holzschn. In 2 Lief. 1. Lief. Lex.-8. (IV. S. 1—224.) Stuttgart, J. B. Müller. geh. 1 Thlr.

Schrötter, Prof. A., über die Ursache des Leuchtens gewisser Körper beim Erwärmen. (Aus dem Sitzungsb. 1852 der k. k. Akad. der Wiss. abgedr.) Lex.-8. (8 S.) Wien, Braumüller. geh. n. 2 Ngr.

Sturm's, Dr. Jac., Deutschlands Flora. Fortges. v. Dr. Joh. Wilh. Sturm. III. Abth.: die Pilze Deutschlands. 33. u. 34. Heft. Bearb. v. Staatsrath Dr. Frdr. Frhr. v. Strauss. 16. (48 S. mit 24 col. Kupftaf.) Nürnberg. (Leipzig, Hinrichs.) In Etui. à baar n. n. 2/3 Thlr.

Vogel jun., Prof. Dr. A., über den Chemismus der Vegetation. Festrede zur Vorfeier des Geburtstages Sr. Maj. Maximilian II. Königs von Bayern gehalten in der öffentl. Sitzung der k. b. Akad. der Wiss. am 27. Nov. 1852. gr. 4. (29 S.) München 1852, Franz. geh. n. 8 Ngr.

Wackenroder, Hofr. Prof. Dr. H., u. Med.-Rath Dr. L. F. Bley, über die Ausbildung der Pharmaceuten. Eine Gelegenheitsschrift. gr. 8. (20 S.) Hannover, Hahn. geh. n. 4 Ngr.

Wagner, Lehr. Herm., Kryptogamen-Herbarium. 2. Lief. 25 Lebermoose. gr. 8. (7 Blatt mit aufgekl. Pflanzen.) Bielefeld 1852, Helmich. geh. n. 8 Ngr.

— Führer ins Reich der Kryptogamen. Für Lehrer u. Schüler. II. Die Lebermoose, dargest. durch 25 Arten derselben. 8. (51 S. mit 1 Steindrcktaf. Ebd. 1852. n. 1/6 Thlr.

— dasselbe. I. Die Lebermoose, dargest. in 25 Arten ders. 2. Aufl. 8. (VI u. 42 S. mit 1 Steintaf.) Ebd. n. 1/6 Thlr.

Walpers, Dr. Guil. Ger., Annales botanices systematicae. Tom. III. Fasc. VI. gr. 8. (S. 961—1168.) Lipsiae, Abel. geh. à n. 1 Thlr. 2 Ngr. (I—III. n. 21 Thlr. 6 Ngr.)

Willkomm, Dr. Maur., Sertum florae hispan. sive enumeratio systematica omnium plantarum, quas in itinere a 1850 per Hispaniae propincias boreali-orientalis et centrales facto legit et observavit. (Seorsim impressum e flora seu diario botanico ratisbonensi.) gr. 8. (173 S.) Leipzig 1852, Hartknoch in Commission. geh. n. 1 Thlr. Mr.

---

7) Technologische Mittheilungen.

Indigocultur und Indigogewinnung in den russischen Besitzungen am Kaukasus.

Der Anbau des *Polygonum tinctorium* geschah in den Kaukasusländern Russlands schon seit 1835. Bis dahin aber war die Cultur der Indigopflanze nur eine Gartencultur in sehr kleinem Maassstabe und ohne alle Bedeutung für den Handel. Im Jahre 1851 aber gaben die Moskauer Kaufleute auf Verwendung des Hrn. v. Meyendorff 5000 Silberrubel her, um den Versuch im Grossen anzustellen. Sie hoffen eine jährliche Production von 60—80 Puds (1000—1306¾ Kilogrm.). Den Bodenertrag an Indigo schätzt man in der Umgegend von Elisabethpol zu 7 Puds (122¾ Kilogrm.) per Hectare. Auf die Hectare werden ungefähr 8 Kilogrm. Samen genommen. Bei Elisabethpol und Pothi im Riowbecken sind nach v. Meyendorff die zum Anbau des Indigos geeignetesten Gegenden, bisher aber wurde der Anbau nur in Elisabethpol versucht. Das Verfahren zur Gewinnung des Indigofarbstoffes in den kaukasischen Provinzen ist folgendes. Das zur gehörigen Zeit, d. h. sobald sich die ersten Blätter zeigen, geschnittene Kraut wird in steinerne Behälter gebracht, welche Wasser enthalten, und 8—10 Tage darin aufgehäuft gelassen. Das Wasser, auf welchem sich kupferige Bläschen absetzten, wird nun abgelassen und im zweiten niedrigeren Bassin drei Stunden lang stehen gelassen. Dann wird die Flüssigkeit mit grossen hölzernen Schaufeln geschlagen, wodurch sie mit der Luft in Berührung gebracht wird, um sie zu oxydiren. Dies dauert 1½—2 Stunden. Hierauf fängt der Farbstoff an sich niederzuschlagen. Man lässt die Flüssigkeit ruhig stehen und findet nach etwa zwei Stunden allen in den Kufen enthaltenen Indigo in kleinen Körnchen auf dem Boden abgelagert. Man schöpft das Wasser ab und sammelt sorgfältig die Farbe als flüssigen

Teig, welchen man an der Luft etwas trocknen lässt, worauf die letzte Operation beginnt.

Ueber die getrocknete Farbemasse wird ein grobes Baumwollenzeug ausgebreitet. Dieses Zeug wird mit Weidenasche oder der Asche eines andern weichen Holzes bestreut, welche die Eigenschaft hat, gewisse Theile des Indigoteiges zu absorbiren und ihn leicht zu machen. Man wiederholt diese Operation alle halbe Stunde, mit jedesmaliger Erneuerung der Asche. Diese Behandlung wird als beendigt betrachtet, wenn die Indigomasse ein Zehntel ihres Gewichts verloren hat; je mehr sie übrigens an Gewicht abnimmt, desto besser. Von dem Gelingen dieser Operation hängt der Erfolg der ganzen Fabrikation ab. Auf diese Weise erhält man einen leichten und feinkörnigen Indigo, welcher den besten indischen Sorten nahe kommt. *(Dingl. polyt. Journ. Bd. 126. — Chem.-pharm. Centrbl. 1853. No. 2.)* B.

Oelgewinnung aus Traubenkernen.

In Italien, Spanien und Frankreich werden schon seit dem vorigen Jahrhundert die Traubenkerne zur Oelgewinnung im Grossen benutzt, wobei man noch als Nebenproduct aus den Trestern, die sich aber auch gleich gut zur Essigbereitung eignen, Branntwein destillirt. Man gewinnt die Kerne durch Sieben der Trestern und zieht die frischen den alten vor. 100 Pfund frische Kerne geben mindestens 10 Pfund Oel.

Die in Italien gebräuchliche Bereitungsart ist nach Dr. Heyduck folgende:

Die Traubenkerne werden auf der Mühle zum möglichst feinen Pulver gemahlen, wobei aber von Zeit zu Zeit um das Ankleben an den Steinen zu verhüten, etwas warmes Wasser aufgegossen werden muss. Je nach der Feinheit des Pulvers ist auch die Ausbeute an Oel grösser. Dieses Pulver wird dann in einem kupfernen Kessel unter allmäligem Zusetzen von Wasser (bis zum 4ten oder 5ten Gewichtstheile des Pulvers) so lange gerührt und geknetet, bis sich darin keine Klumpen und Ballen mehr zeigen. Hat nun das Pulver hierauf eine gleichmässige Beschaffenheit erhalten, so muss der Kessel allmälig erwärmt werden, jedoch nur sehr mässig, um das Anbrennen und Brenzlichwerden zu verhüten, weshalb auch unausgesetzt der Teig umgerührt werden muss. Das Feuer wird nach und nach etwas verstärkt unterhalten, jedoch stets nur mässig und unter fortgesetztem Umrühren, dabei aber von Zeit zu Zeit der Teig untersucht, ob er beim Zusammenballen und Pressen in der Hand Oel zwischen den Fingern ablaufen lässt. Sobald sich dieses zeigt, muss der Teig herausgenommen werden und sogleich in starken Beuteln von Hanf oder Pferdehaaren unter die Presse kommen. Die ausgepressten Kuchen werden dann wie anfangs nochmals auf der Mühle gemahlen und dann damit auf gleiche Weise verfahren, wie bei der ersten Oelgewinnung, wodurch diese sehr gesteigert wird.

Das Oel muss dann zur Entfernung aller schleimigen Theile mittelst Schwefelsäure gereinigt werden, indem man von derselben etwa den 200sten Theil dem Oele zugiesst, tüchtig umrührt und verarbeitet und zuletzt dem Ganzen die doppelte Quantität Wasser (d. h. auf 1 Th. Oel 2 Th. Wasser) zusetzt und mittelst eines Besens tüchtig umpeitscht, dann sich setzen lässt und zuletzt das reine Oel abgiesst.

So behandelt gewinnt man aus 100 Pfd. rohen Oeles 75 Pfd. reines Oel, welches ohne Geruch und Rauch mit heller Flamme brennt. (*Gew. Wochschr. 1852. No. 46.*) B.

Notizen über den Taback; von H. Walpert, Apotheker in Herrnstadt.

Die Gattung *Nicotiana* gehört nach Linné's System bekanntlich in die 1. Ordn. der 5. Cl. und nach dem natürlichen System von Jussieu zu der Familie der Solanaceen (unter *Tubiflorae Bartl. Subcl. Gamopetalae [Monopetalae Juss.]*). In beiden Systemen kommt sie in die Gesellschaft des Stechapfels und des Bilsenkrautes zu stehen. Es gehören ungefähr 60 verschiedene Species zu dieser Gattung, von denen aber nur sehr wenige zum Anbau des Tabacks verwendet werden, z. B. *Nicotiana Tabacum L.* (der virginische Taback), *N. macrophylla Spr.* (Maryland-, Schaufel- oder Tuten-Taback); *N. rustica L.* (Bauern- oder Veilchen-Taback), *N. paniculata L.* (Jungfern-Taback), *N. glutinosa L.* (Soldaten- oder klebriger Taback).

Der in den verschiedenen Ländern angebaute Taback ist sehr ungleich in Hinsicht seiner Güte, wozu Boden und Klima das Ihrige beitragen, und dies ist besonders bei dem der Fall, der in europäischen Ländern cultivirt wird, wo selbst der aus dem besten Samen gezogene sich in kurzer Zeit verändert, aber leider zu seinem Nachtheile, weshalb auch die amerikanischen Blätter immer den Vorzug behalten. Er fordert beim Anbau einen leichten, gut gedüngten, aber nicht fetten Boden. Von den amerikanischen Blättern sind die vorzüglichsten: der virginische und der marylandische Taback, von ersterem werden die dunkleren, fetten Blätter vorgezogen, von letzterem sind die gelben die feinsten und theuersten Sorten. Dann folgt der Oronoco, der Louisiana, der Portorico und noch mehrere andere Sorten. Der Havannah ist gelb und eins der theuersten und besten Blätter. In Virginien wird am meisten für den Welthandel gebaut, ausserdem auf Cuba, um Vera Cruz und in Cumana. Der feinste ostindische Taback, vielleicht der ganzen Welt, wächst nach Ainslie in den nördlichen Circars (Provinz des britisch-vorderindischen Reiches Decan). Der Varinas, eine der feinsten amerikanischen Sorten, hat seinen Namen von dem Orte Varinas an der Küste Caracas. Die beste Sorte dieses Kanasters heisst Muffkanaster. Die Benennung Kanaster kommt vom spanischen *canastra*; so heissen Körbe, deren sich die Spanier bedienen und worin auch der Taback verschickt wird.

Unter den europäischen Tabacken sind hervorzuheben: der russische Taback, wovon die podolischen Blätter häufig über Königsberg in Preussen und Danzig nach Polen und in die preussischen Fabriken kommen; dann die ukrainer Blätter, deren bessere Sorte Titon, die die geringere Bakun heisst. Der ungarische Taback, von dem der Fünfkirchner der beste, Scherbel der geringste ist. Obgleich der ungarische Taback wohlfeiler ist, als der russische, so verdient er doch vor diesem den Vorzug. Der türkische Taback, welcher in der europäischen Provinz Bulgarien in Menge gebaut wird. Er ist sehr stark und geht hauptsächlich nach Litthauen, Polen, Italien etc. Vom holländischen Taback ist der Ameersforter aus der Provinz Utrecht der beste, dann folgt der Nykerker, das Bestgut, Sandgut, Erdgut. Deutsche Tabacke werden jetzt in vielen Provinzen gewonnen und diejenigen sind die vorzüglicheren, welche auf einem gut gedüngten, aber nicht zu schweren Boden gezogen sind; die von

sandigem Boden sind strohartig und haben einen unangenehmen Geruch. Der nürnberger und hessische Taback gehen stark nach Holland, Hamburg, Bremen, Lübeck; auch pfälzer, mecklenburger, pommersche und ukermärkische Tabacke gehen viel in die Seestädte und es mag daher wohl so manches deutsche Blatt unter die beliebten Bremer Cigarren versponnen werden! Französische Tabacke wachsen besonders im Elsass und gehen hauptsächlich als Carotten oder zu Rappé gemahlen nach Schwaben und in die Schweiz.

Die Bereitung der zahlreichen Sorten des Tabacks beruhet hauptsächlich auf der guten Auswahl und richtigen Behandlung der Blätter und der ihnen zu gebenden Saucen. Saucen werden nämlich diejenigen Flüssigkeiten genannt, in welche die Tabacksblätter eingeweicht werden, um Geschmack, Geruch und Aussehen derselben zu verbessern. Sie bestehen beim Rauchtaback besonders aus süssen Stoffen, als Zucker, Syrup, Honig, Pflaumenbrühe und wohlriechenden Ingredienzen, wozu beim Schnupftaback noch Salmiak, Pottasche, Essig, Citronensaft, Tamarinden u. dergl. kommen. Die meisten Tabacksfabrikanten machen aus ihren Saucen ein Geheimniss. Gute amerikanische Blätter bedürfen keiner Saucen. — Ueber den Gebrauch und die Behandlung des Tabacks noch mehr zu sagen, würde diese Zeilen zu weit ausdehnen, weshalb ich mir nur noch erlaube, Einiges über die Geschichte, die diätetische und medicinische Anwendung desselben anzuführen.

Der Gebrauch, sich eines reizenden Krautes zum Rauchen zu bedienen, ist sehr alt. Die alten Celten kannten ein Kraut, welches sie kauten, rauchten und schnupften; denn man findet in ihren Grabhügeln zuweilen neben den Knochen noch ein tabackspfeifenähnliches Instrument. Herodot berichtet, dass die alten Scythen ein Kraut ins Feuer warfen, dessen Rauch sie einathmeten und der bei ihnen ebenso wirkte, als bei den Griechen der Wein. Nach Pomponius Mela (einem geographischen Schriftsteller zu Kaiser Augustus Zeiten) war den alten Thraciern der Wein unbekannt, sie warfen aber einen Samen in das Feuer, um welches sie lagerten, und dessen Dunst ihnen ein gewisses, der Trunkenheit ähnliches Wohlbehagen verursachte. Die asiatischen Völker, wenigstens im östlichen Asien, haben gewiss den Gebrauch des Tabacks schon vor der Entdeckung von Amerika gekannt, doch schwerlich vor Muhamed, sonst würde der wohl gewaltig dagegen geeifert haben. Auch schweigen Marco Polo (geb. 1254 zu Venedig) und andere ältere Reisende über seinen Gebrauch in Indien und China. Doch ist der in China gebräuchliche Taback eine besondere Species, nämlich *Nicotiana chinensis Fisch.*

Als im Jahre 1492 Columbus auf der Insel Cuba landete, erblickte man das Wunderbare des Rauchens bei dem wilden Volke, indem trockene Blätter der Tabackpflanze in eine cylindrische röhrenartige Form gewickelt wurden, — welche man dann *Tabaco* nannte — hernach wurde das eine Ende angezündet und das andere in den Mund gesteckt, dann durch eingezogenen Athem und wiederum ausgestossenen Rauch ein ununterbrochener Nebel hervorgebracht. Ueberall, wo man nun landete, auf den verschiedenen Inseln und selbst an den Ufern des Festlandes fand man diese Gewohnheit, jedoch mit vielen Abänderungen, so dass Einige ebenfalls den Rauch mit dem Munde aussaugten, Andere denselben durch die Nase einzogen, noch Andere bedienten sich gewisser Röhren, die aus einem Stück Holz oder aus Thon gemacht und mit dem zerschnittenen Kraute gefüllt waren. Andere zogen das Pulver des zerriebenen Blattes in die Nase oder

kauten beständig in den Mund gestopfte ganze Blätter, und die Priester gebrauchten dieses Mittel, um sich in einen exaltirten Zustand zu versetzen und ihren Geist zum Wahrsagen zu befähigen.

Nach Europa wurde der Taback zuerst um 1558 durch Francesco Hernandez (Leibarzt Königs Philipp II.) nach Portugal gebracht, in welchem Lande er nach Linné's Angabe um Lissabon schon im Jahre 1560 gebaut wurde. Von hier kamen die ersten Samen durch Jean Nicot, französischen Gesandten in Lissabon, welchem zu Ehren Linné auch die Gattung *Nicotiana* benannte, nach Paris und von da dehnte sich der Tabacksbau über das südliche und mittlere Europa aus. — Nach England kamen die ersten Blätter im Jahre 1586 durch Sir Ralph Lane von der westindischen Insel Tabago oder aus Tabasco in Mexico. Später erhielt England Samen aus Tabasco und Sir Walter Raleigh, der Entdecker von Virginien, führte das Rauchen in England ein. Er hatte wahrscheinlich den Taback sehr liebgewonnen, denn er führte auf einem Schilde an seinem Hause zu Islington sein Wappen mit einer Tabackspflanze darüber.

Der Genuss des Tabackrauchens wurde nun in vielen Ländern schnell zu einem allgemeinen Bedürfnisse und man sieht auch hieraus wieder ein Beispiel, dass böse Gewohnheiten und Sitten viel leichter Eingang unter den Menschen finden, als gute, nützliche Sachen, denn während die nur wenige Jahre später eingeführte Kartoffel — jetzt ein unentbehrliches Nahrungsmittel — so wenig angebaut wurde, dass noch in der Mitte des vorigen Jahrhunderts ihre Cultur in mehreren Gegenden Deutschlands erzwungen werden musste, so wurde der Taback sehr bald, trotz obrigkeitlichen Verordnungen und Verboten, ein sehr beliebter Luxusartikel. Hierzu trug besonders ein holländischer Arzt, Cornelius van Bontekoe, viel bei, der eigentlich Decker hiess, aber jenen Namen hatte sein Vater, ein Gastwirth, von dem Schilde seines Hauses, einer bunten Kuh, erhalten. Dieser Arzt pries Kaffee, Thee und das Tabackrauchen als Panaceen, bei deren Gebrauch man sein Leben bis 100 Jahre verlängern könnte. Ob dies aber wirklich seine Ueberzeugung war, wollen wir nicht näher untersuchen, denn er soll angeblich von holländischen Kaufleuten zu seiner Lobschrift bestochen worden sein. Schon im Jahre 1607, nach der Gründung von Jamestown, erregte der Taback die Aufmerksamkeit der englischen Colonisten in Virginien in hohem Grade. Man gebrauchte ihn alsbald statt des Geldes, zwang Gastwirthe, für hergerichtete Mahlzeiten Taback an Zahlungs Statt anzunehmen und bezahlte Dienstleute damit.

Gegen den Gebrauch des Tabackrauchens eiferten früher Aerzte und im Anfange sogar Geistliche gar gewaltig, und Kaiser und Könige suchten die Verbreitung des Tabacks auf alle mögliche Art zu verhindern. So liess der Sultan 1610, um das Rauchen lächerlich zu machen, einen Türken mit durch die Nase gestossener Tabackspfeife durch Constantinopels Strassen führen, und Jacob I. von England belegte den Taback nicht nur mit einer hohen Abgabe und verbot jedem Pflanzer in Virginien mehr als 100 Pfd. zu bauen, sondern gab auch eine Schrift gegen den Taback im Jahre 1619 heraus, worin er beklagte: »dass es dahin gekommen sei, dass man kaum einen Gast empfangen könne, der nicht nach dem köstlichen Taback röche; ohne Taback sei weder die Arznei stark, noch Gesellschaft angenehm. Jedoch würde diese thörichte Gewohnheit leichter zu ertragen sein, wenn sie bei den Männern allein geblieben wäre, aber jetzt legten sich auch die Frauen den Zwang auf, ihren Athem zu verpesten,

damit sie durch Aehnlichkeit des Gestankes die riechenden Männer leichter zu ertragen vermöchten.« In Russland wurde das Rauchen 1634 bei Strafe des Nasenabschneidens verpönt. Der seiner Zeit sehr berühmte Professor der Arzneikunde, Dr. Tapp an der Universität Helmstedt, hielt im Jahre 1653 bei Niederlegung seines Rectorats eine Rede *de Tabaco ejusque abusu hodierno*, die in Deutschland ein allgemeines Aufsehen erregte. Der gelehrte Professor gründete seine Anklage gegen das damals ins Leben getretene Tabackrauchen darauf, dass dasselbe die Säfte erhitze und austrockne und dadurch als ein verborgenes, schlaues Stratagem des Satans wirke, indem der Tabackraucher sich veranlasst fühle, Wein, Spirituosa und Bier zu trinken. Wahrscheinlich war vor 200 Jahren der Neuheitsreiz des erwähnten Genusses die Ursache, dass die Schranken der Mässigkeit überschritten wurden. Am spätesten eiferte man in der Schweiz gegen den Taback, Bern z. B. erliess 1661 Verordnungen dagegen. Merkwürdiger Weise stand hier der Taback unter der Rubrik: Du sollst nicht ehebrechen! und ein eigenes Gericht, *Chambre du Tabac*, bestand noch bis in die Mitte des vorigen Jahrhunderts. Ja selbst das Tabackschnupfen hatte fast dieselben Verfolgungen auszustehen; so belegte Papst Urban VIII. alle diejenigen mit dem Banne, welche in der Kirche schnupften und die Excommunication wurde, wenigstens für die Peterskirche von Innocenz XII. erneut. Jedoch Benedict XIII. zog diesen Bannstrahl 1734 wieder zurück und zwar aus wohl überlegten Gründen: er schnupfte selbst sehr stark. Aber allen diesen Verboten und Verfolgungen ungeachtet verbreitete sich das Tabackrauchen immer weiter und wurde immer allgemeiner, so dass in den neuesten Zeiten sogar in Städten auf öffentlicher Strasse geraucht werden darf, was sonst an vielen Orten verboten war.

Der Taback wird bekanntlich zum Rauchen, Schnupfen und in geringem Maasse zum Kauen verwendet. Das Tabackrauchen geschieht am einfachsten, wie es in Spanien und Amerika noch jetzt gebräuchlich ist, indem man etwas Taback in ein Blatt Papier oder in ein anderes Pflanzenblatt einwickelt und dann anbrennt, welches auch Veranlassung zur Verfertigung der eigentlichen Cigarren wurde. Am häufigsten bedient man sich aber besonderer Werkzeuge, der allbekannten Tabackspfeifen. Das Tabackrauchen wirkt auf den nicht daran gewöhnten Organismus als ein narkotisch scharfes Gift, erregt Erbrechen, Durchfall, Kopfweh, Betäubung; bei öfterem Gebrauche verliert es aber gewöhnlich bald diese üblen Wirkungen, und wird Vielen zu einem genussreichen und unentbehrlichen Reizmittel, welches weder das Leben verkürzt, noch die Gesundheit beeinträchtigt, wenn nur Uebermaass vermieden wird. Im Gegentheil befördert das Tabackrauchen des Morgens die Expectoration und die Leibesöffnung, nur denjenigen, welche beim Rauchen viel ausspucken müssen, kann es während der Verdauungszeit wegen Entziehung des Speichels nachtheilig werden. Tissot's Behauptung: er habe keine alten Leute gekannt, die starke Tabackraucher gewesen, ist längst durch die Erfahrung widerlegt. Es wäre wohl interessant, wenn ein tüchtiger Arzt und Physiologe zu erklären suchte, worin der eigenthümliche Reiz des Tabackrauchens bestehe, denn es ist doch höchst merkwürdig, dass selbst die ärmsten Tagelöhner sich eher ein Paar Pfennige von ihren Nahrungsmitteln abdarben, als ihre Tabackspfeife im Stiche zu lassen. — Das Tabackschnupfen ist ein ermunterndes, die Gehirnthätigkeit anregendes Reizmittel und kann durch die vermehrte Abson-

derung der Nasenfeuchtigkeiten bei Neigung zu Augen-Entzündungen als ableitendes Mittel wohlthätig werden; aber übermässiger Gebrauch von scharfem, besonders mehlartigem Schnupftack könnte Nachtheil hervorbringen, besonders für die Nasenschleimhaut und ihre Nerven. — Das Tabackschnupfen war zuerst in Spanien aufgekommen, wenig später als das Rauchen und verbreitete sich von hier aus schnell über andere Länder, denn schon im Jahre 1600 schnupften die holländischen Damen parfümirten Taback. — Das Tabackkauen besteht in der Gewohnheit, etwas Rauchtaback in den Mund zu nehmen und ungefähr eine Viertelstunde darin zu behalten, um dadurch einen gewissen Nervenreiz hervorzubringen, der freilich nur durch längere Gewohnheit angenehm werden mag. Diese Gewohnheit haben übrigens nur Leute geringeren Standes, denen die Tabackspfeifen bei ihrer Arbeit hinderlich sind, oder die sich derselben wegen möglicher Feuersgefahr nicht nicht bedienen dürfen. Am gebräuchlichsten ist das Tabackkauen beim Schiffsvolk, dem es Schutzmittel gegen den Scharbock sein soll.

In Betreff der Anwendung des Tabacks in der Medicin, führe ich nur folgendes Allgemeine an. Während das Tabackrauchen von der einen Seite als ein Werk des Teufels verschrieen wurde, pries man von der andern Seite das Kraut als ein wunderthätiges Heilmittel gegen viele Krankheiten und dem zufolge erhielt es vielerlei Namen, z. B. *Herbe de la reine mère*, *Herbe du Grand Prieur* (weil es der Cardinal von Lothringen eifrig gebrauchte), *Herba medicea*, *Herba sancta*, heiliges Wundkraut, indianisches Beinwell, Kraut des heiligen Kreuzes, Königs- oder Königinnkraut und Günther sang ihm schon in der ersten Hälfte des vorigen Jahrhunderts ein Loblied.

Er wirkt aber als ein narkotisch scharfes Gift, wird mehr äusserlich als innerlich angewandt, besonders zu Lavemens, welche entweder Abkochungen oder Aufgüsse der Tabackblätter, oder Tabacksrauchklystiere sind. Die ersteren werden gegen Geist- und Gemüthskrankheiten, krampfhafte Urinverhaltung, hartnäckige Verstopfung von eingeklemmten Brüchen, gegen Scheintod, Würmer, Tetanus angewendet, erfordern aber grosse Vorsicht, da man von ½ Loth Taback auf ein Klystier die heftigsten narkotischen Wirkungen beobachtet hat. Die Tabacksrauchklystiere werden ebenfalls oft mit Nutzen gegen krampfhafte nicht entzündliche Brucheinklemmungen, Scheintod etc. angewendet. — Posselt und Reimann haben die genaueste Analyse des Tabacks geliefert und fanden: stark bittern Extractivstoff, Gummi, Harz, Eiweiss, kleberartige Substanz, Stärkemehl, Wachs, Aepfelsäure, äpfelsaures Ammoniak, äpfelsauren Kalk, äpfelsaures Kali, Chlorkalium, Salpeter, phosphorsauren Kalk, Kieselerde, Faserstoff, Nicotianin und Nicotin.

Die Theeconsumtion hat sich in England seit den letzten sechs Jahren von 57,600,000 Pfd. auf 65,000,000 Pfd. gesteigert, in den Vereinigten Staaten von Amerika dagegen von 18,000,000 Pfd. auf 34,000,000 Pfund. (*Ztgsnachricht.*)

---

8) Botanisches.

Freunden der Botanik, welche Italien bereisen und Verona berühren, ist ein Besuch des Gartens des Grafen Ginsti anzuempfehlen. In der Mitte des Gartens ist eine prachtvolle Allee uralter Cypressen, welche sich in gerader Richtung die Anhöhe hinauf zieht. Zwischen ihnen stehen mächtige blühende Oleanderbäume, Myrthen-, Lorbeer-, Orangen- und Citronenbäume, deren Blüthen den köstlichsten Duft verbreiten. Ueberall herrscht die grösste Ordnung, und das geschmackvolle Arrangement der vielen blühenden, in 1000 Farben schillernden Gewächse macht einen sehr wohlthuenden Eindruck. Von der im Hintergrunde sich erhebenden Terrasse, die mit einer künstlichen Grotte geschmückt ist, gelangt man zu einem alten Thurme, in welchem eine Wendeltreppe eine ansehnliche Höhe auf die Plattform hinaufführt, von der man eine unbeschreiblich schöne Uebersicht über die grosse, sich zu den Füssen ausbreitende Stadt mit ihren Umgebungen und den gesegneten Fluren geniesst. (*Reise-Erinn. a. d. J. 1851. in Berl. Blätt.*)

B.

Die Verbreitung der Palme.

Europa hat nur eine wildwachsende Palmart: *Chamaerops humilis*, welche in Italien vorkommt. Angebaut wird *Phoenix dactylifera*, deren Früchte jedoch nur in Süd-Spanien reifen. Afrika ist der an Palmen verhältnissmässig ärmste Welttheil, besonders an eigenthümlichen Formen; es sind überhaupt nur 15 Arten aus diesem Erdtheile bekannt. Dagegen ist Asien reich an eigenthümlichen Arten; die an Palmen reichste Gegend der Welt ist das Reich der asiatischen Inseln. Mit Einschluss der angebauten sind hier 170 Arten bekannt, von denen viele Wein, Mehl oder essbare Früchte liefern. Australien hat überhaupt nur 7 Arten, welche ihm allein angehören. Die Südsee-Inseln haben grösstentheils ein für das Wachsthum der Palmen günstiges Klima, doch finden sich auf ihnen nur wenige Arten. Amerika hat, wie Asien, viele ihm eigenthümlich zukommende Arten und Gattungen. Die ursprüngliche Heimath der Cocospalme, welche zwar in Asien mit grosser Ueppigkeit wächst, und auch in Afrika, den asiatischen und Süsee-Inseln vorkommt, scheint die Landenge von Panama sein, da sie hier mit der grössten Ueppigkeit gedeiht. Angebaut werden am meisten: *Cocus nucifera*, *Eloës guiennis* und *Phoenix dactylifera*. Viele Palmen sind echte Strandpflanzen, die meisten gehören der heissen Region von 100 — 2000 Fuss über dem Meere an. In der gemässigten Region von 2—3000 Fuss werden sie seltener, in der kalten Region von 3000—8700 Fuss steigen nur wenige hinauf, wie *Kunthia montana* von 6—8400 Fuss und *Ceroxylon andicola* von 5400—8700 Fuss in den Cordilleren von Quincin. Von den 580 bekannten Arten kommen der alten Welt 310, der neuen 270 zu. (*Illustr. Ztg.*) B.

Ein öffentliches Blatt meldet, dass in Mexiko ein Baum wachse, der von den Eingebornen »Chijol« genannt wird. Das Holz ist sehr fein und schön, hat jedoch die sehr merkwürdige Eigenschaft, kurze Zeit nach dem Hauen steinhart zu werden, wenn es der Luft ausgesetzt oder in der Erde vergraben wird. Häuser können aus diesem Holze gebaut werden, die in wenigen Jahren völlig feuerfest werden. So lange dasselbe noch in grünem Zustande ist, lässt es sich sehr leicht und bequem verarbeiten. (*Bot. Ztg. 1852.*) B.

Herbarium.

Nach der gütigen Mittheilung des Gartendirectors Schnittspahn in Darmstadt ist das schöne und reichhaltige Herbarium des zu Laubach im Jahre 1850 verstorbenen Cammerdirectors Klenze gegen eine an dessen Wittwe zu zahlende Leibrente Privateigenthum seiner Königl. Hoheit des Grossherzogs von Hessen geworden. Auf Befehl dieses hohen Beschützers der Künste und Wissenschaften wird dasselbe in dem geräumigen Gartensaale des botanischen Gartens zu Darmstadt aufgestellt und dem Herrn Gartendirector Schnittspahn die Aufsicht über dasselbe unter der Bestimmung anvertraut, dass es zur Vergleichung in dem botanischen Garten und zur Benutzung des botanischen Publicums dienen soll. An Reichthum und Schönheit der Ausstattung dürfte es wenige Sammlungen in Deutschland geben, die sich dieser an die Seite stellen könnten. (*Beilage zur Bot. Ztg. vom 24. Dec 1852. No. 52. p. 923.*) *Hornung.*

Ueber Radix Sassaparillae.

Auf die an Dr. Theodor Martius von mehreren Seiten gestellte Anfrage, welche Sorte der *Radix Sarsaparillae* die heilkräftigste sei, bemerkt derselbe, dass der *Honduras* der Vorzug gebührt. Diese Wurzel ist von demselben in sehr vielen Fällen dispensirt und mit dem sichersten Erfolge angewendet. Auch verdankt Martius dieser Sorte der Sarsaparille die Heilung von einem hartnäckigen Flechtenübel. Wenn viele Aerzte von dem *Decoct. Zittmanni* kaum eine oder gar keine Wirkung beobachteten, während Andere von dieser eigenthümlichen Zubereitung die merkwürdigsten und brillantsten Erfolge zu sehen Gelegenheit hatten, so trägt hier vorzugsweise die Sarsaparillsorte, welche zur Bereitung diente, die Schuld. Werden aus Unkenntniss, Gleichgültigkeit, Mangel an bestimmter Angabe in den Pharmakopöen, welche Sarsaparillsorte zu dispensiren sei, vielleicht noch aus Gewinnsucht die wohlfeile Veracruz- und De la Costa-Sarsaparille angewendet, so wird man auf den Gebrauch geringe, vielleicht gar keine Erfolge verspüren. (*Med. Neuigkeit.*) B.

Als eine sehr empfehlenswerthe Abart des gemeinen Flachses wird in Hässler's gemeinnütz. Mittheilungen 1852, No. 3. p. 23 der weissblühende amerikanische Flachs (*Linum americanum album*), welcher auf der vorjährigen Weltausstellung zu London grosse Aufmerksamkeit erregte, empfohlen. Er war dahin von dem Handelshause Cowson und Sohn zu Edinburg eingeliefert und zeichnet sich durch auffallende Länge und Feinheit des Bastes aus Die bekannten Handelsgärtner Moschkowitz und Siegling zu Erfurt verkaufen jetzt Samen davon zu dem Preise von $1\frac{1}{2}$ Thlr. für das Pfund (H Schwalbe in Weimar das Pfund zu 1 Thlr). (*Bot. Ztg. 1852. p. 872.*) *Hornung.*

Thea viridis et Bohea.

Man hat bisher angenommen, dass die Chinesen aus *Thea Bohea* den schwarzen, und aus *Thea viridis* den sogenannten grünen Thee bereiteten. Das ist unrichtig, denn es geht aus einem von dem

Dr. Royle in der letzten Versammlung der englischen Naturforscher-Gesellschaft vorgelesenen Abhandlung Nachstehendes hervor: Als Hr. Fortune den District Fokien besuchte, sah er zu seinem Erstaunen, dass die echte *Thea viridis* zur Bereitung von schwarzen Thee genommen werde, und zwar in der Nähe von Districten, wo der beste schwarze Thee gemacht wird. Er nahm Pflanzen aus Fokien nach Schanghai, und konnte keinen Unterschied finden. Es war indessen doch noch wünschenswerth, Proben aus denjenigen Districten zu erhalten, wo der schwarze und grüne Thee des Handels wirklich bereitet werden und dies ist nun kürzlich geschehen. Bei dem grossen Erfolge, den die Versuche von Theebau in den Mustergärten im Himalaya gehabt hatten, wurde Fortune von der ostind. Gesellschaft abermals nach China gesandt. Er ging in die nördlichen Gegenden des Landes, um Samen und Pflanzen der besten Art zu erhalten, welche am ehesten dem Klima des Himalaya widerstehen könnten. Er verschaffte sich Samen und Pflanzen in grosser Zahl und schickte sie in den Himalaya, wo sie seitdem gebaut werden. Als er nach Calcutta kam, hatten die Theebereiter, die er mit sich brachte, aus den Pflanzen in den botanischen Gärten ihren schwarzen und grünen Thee von denselben Arten bereitet, so dass es augenscheinlich war, nicht im Unterschiede der Pflanzen, sondern im Unterschiede der Bereitung liege die Verschiedenheit des schwarzen und grünen Thees. Man braucht dazu nicht nothwendig fremde Stoffe, sehr häufig aber wird doch Berlinerblau, Indigo, Turmerik (*Curcuma longa L.*) u. s. w. zum Färben des Thees genommen. (*Bot. Ztg. 1852. p. 831.*)

Hornung.

Das chemische Verhalten von Drosera rotundifolia.

Auf meine Bemerkung im 70. Bd. S. 377 dieses Archivs, dass es von Interesse sei, durch eine chemische Prüfung zu ermitteln, ob die Blätter der *Drosera* bloss auf mechanische Weise die gefangenen Insecten tödte, oder ob dazu vielleicht auch die Bestandtheile des ausschwitzenden Saftes mitwirken möchten, theilt mir mein Freund, Herr Apotheker Lucas in Arnstadt, die Resultate einiger Beobachtungen mit, welche er mit dieser Pflanze angestellt hat und die im 25. Bd. 2. St. S. 187 des neuen Journals der Pharmacie von Trommsdorff niedergelegt sind, von welchen ich das Wesentliche hier mittheilen will.

»Die Blätter besitzen einen deutlich sauren Geschmack, der nicht unangenehm ist. Merkwürdig ist es, dass die eben zur Frucht sich ausbildenden Blüthen ausser diesem sauren Geschmack auch noch einen scharfen, brennenden besitzen, der lange im Gaumen anhält.

»Ausgepresst gaben die Blätter einen schönen dunkelrothen Saft, der Lackmus stark röthete. — Mit Aether ausgezogen lieferten die zerquetschten Blätter eine grünlich-gelbe Tinctur, die nicht sauer reagirte. Abgedunstet erhält man eine gelb-grünliche Masse, die vermuthlich Chlorophyll ist. Werden die mit Aether ausgezogenen Blätter mit Wasser übergossen, so erhält man sogleich eine schön carmoisinrothe Flüssigkeit, welche das Lackmuspapier röthet. Kalkwasser, Aetzammonium und kohlensaure Kalilösung färben den rothen ausgepressten Saft der Blätter grünlich, die rothe Farbe lässt sich aber durch Säuren wieder herstellen.

»Von den Reagentien bringen bloss salpetersaures Silber und essigsaures Blei Niederschläge hervor. Ersteres liefert einen weissen nicht völlig in Salpetersäure auflöslichen Niederschlag, letzteres einen hellgrünen, die überstehende Flüssigkeit ist wasserhell.

»Dieser hellgrüne Niederschlag von Blei wurde benutzt, um die Säure abzuscheiden, nachdem er ausgewaschen worden war, wurde er mit verdünnter Schwefelsäure behandelt. Nach einiger Zeit wurde die von schwefelsaurem Blei abgegossene rothe Flüssigkeit verdunstet und lieferte eine rothe, saure klebrige Flüssigkeit. Ob sie eine eigenthümliche Säure, oder ob sie mit einem färbenden Stoffe verunreinigte Aepfelsäure sei, liess sich nicht entscheiden.«

In Folge dieser vorläufigen Untersuchung verwendete Trommsdorff etwa 1 Pfd. frisches Kraut, welches von den Stielen und Samenkapseln befreiet war, zu einer weitern Prüfung, welche als Resultat ergab, dass in dem ausgepressten Safte des Sonnenthaues ein rothfärbender Stoff, der durch Hydrothionsäure verändert wird, ein gelbbraunfärbender in Alkohol auflöslicher Stoff und Aepfelsäure, wahrscheinlich verbunden mit etwas äpfelsaurem Kali und Kalk enthalten sei. In den halbreifen Früchten fand Trommsdorff Gallussäure, Gerbstoff, einen scharfen kratzenden Extractivstoff und einen färbenden Extractivstoff. (Die weitere Ausführung dieser Untersuchung a. a. O.)

Nach den Resultaten dieser Prüfungen wird es allerdings wahrscheinlich, dass die Insecten wohl nur durch den mechanischen Druck festgehalten und durch diesen und den Hunger getödtet werden. Ueber die klebrige Beschaffenheit des Saftes, der wahrscheinlich von den Drüsenhaaren ausgeschieden wird, geben obige interessante Versuche indessen keinen Aufschluss. *Hornung.*

Der Professor N. Gelesnoff in Moskau hat in dem *Bullet. de la soc. imper. des natural. de Moscou* Beobachtungen über die Entwickelung der Knospen während des Winters niedergelegt, aus denen hervorgeht, dass die Knospen der beobachteten Pflanzen in den ersten drei Monaten des Jahres 1848, über welche er seine Beobachtungen noch ausdehnte, in fortwährendem Vorschreiten waren. Die Beobachtungen wurden von *Ulmus effusa*, *Betula alba*, *Larix sibirica*, *Acer platanoides* und *Coryllus avellana* angestellt, doch nicht an allen gleich umfangsreich. Es entwickelten sich nicht bloss im Umfang und Gewicht die vorhandenen Organe, sondern es bildeten sich auch neue, wie die Pollenbildung bei *Larix* und die Bildung der äussern Eihaut bei *Ulmus* dieses bezeugen. Man kann deshalb nicht annehmen, dass das Pflanzengewebe, einem starken und langen Froste ausgesetzt, die Fähigkeit, sich zu entwickeln, verliere. Die Bodenwärme, die chemische Wirkung und jedes Andere, dessen man sich zur Annahme von gleichmässigerer und milderer Temperatur, als die umgebende Luft ist, für das Innere der Pflanzen bedienen könnte, würde nicht im Stande sein, das Gefrieren der Flüssigkeit während eines nordischen Winters zu verhindern, selbst bei den am besten durch äussere Bedeckung geschützten Pflanzen. Alle diese Ursachen sind nur bis zu einem gewissen noch unbekannten Puncte hin wirksam. Wenn die Baumstämme von einer gewissen Stärke selbst der Einwirkung der Kälte nicht widerstehen, wie sollten es die letzten der knospentragenden

Zweige. In der That zeigten sich Knospen bei einer Temperatur von — 21°,8 R. in der Sonne, (— 26°,6 R. im Schatten) vollständig gefroren und liessen sich wie Wachs unter solchen Umständen schneiden; die Schnitte rollten sich unter dem Wasser und die Schnittfläche waren hart, gleichförmig und glänzend. Doch wurde bemerkt, dass die Zweige ihre Biegsamkeit bei zwar wenig niedriger, aber doch unter Null liegenden Temperatur behielten; doch hofft der Verf. seine Beobachtungen hierüber noch weiter fortzusetzen. (Dass viele Blätter und krautartige Stengel ohne Nachtheil so hart gefrieren können, dass sie eine glänzende Schnittfläche erhalten und zerbrechen, beobachten wir auch bei uns; es darf also nicht überraschen, wenn wir dieses bei den Knospen und Zweigen von Bäumen wiederfinden. Der Ref.) Ueber das Verhältniss der Menge der grünen Substanz, des Wassers und der Asche in den Knospen giebt der Verf. mehrere Tabellen. Es scheint, als ob die Blüthenknospen mehr Wasser und unorganische Stoffe enthalten, als die Blattknospen und dass dasselbe Verhältniss zwischen männlichen und weiblichen Blumen herrscht. Ein grösserer Auszug dieser Beobachtungen findet sich *Bot. Ztg. 1853. p. 25.*

Hornung.

Ueber die verschiedenen Cardamomen-Sorten des Handels und über das Amomum Danielli nach Hooker, von Prof. Dr. Th. Martius.

Prof. Martius hatte bei seinem Besuche der Ausstellung in London Gelegenheit, durch Dr. Pereira seine Kenntnisse über diesen Gegenstand zu berichtigen und seine Sammlung zu vermehren.

Er hat folgende Zusammenstellung aufgestellt:

1) *Cardamomum malabaricum.* Die Stammpflanze ist *Alpinia Cardamomum Roxb.*

2) *Cardam. Zeylonicum*, stammt von *Elettaria major Smith.*

3) *Cardam. siamense, Cardam. rotundum*, stammt von *Amomum Cardam. Linn.*

4) *Cardam. javanicum*, die Stammpflanze ist *Amomum maximum Roxb.*

Genannte vier Sorten finden sich bei uns häufig, die beiden ersten vorzüglich in den Apotheken.

5) *Cardam. bandaense*, von *Amomum macrospermum Smith.*

Dieses sind die Früchte, welche ehedem als *Fructus Cajeputi* bekannt waren und von denen angeblich das *Ol. Cajeputi* kommen sollte.

6) *Cardam. abyssinicum*, von *Amomum Korarima Pereira.*

Einige andere Sorten sind noch bekannt, von welchen es aber zweifelhaft ist, ob sie als Gewürze gebraucht werden können, als:

7) *Cardam. maximum*, stammt von *Amomum Clusii Smith.* Daran erkenntlich, dass die mehr flachgedrückten Samen braun und glänzend sind.

8) *Cardam. majus citratum*, stammt von *Amomum citratum Pereira.* Erst vor einigen Jahren von Pereira beschrieben, der darüber berichtet, dass von allen Früchten der Familie der Scitamineen diese die einzigen sind, welche in Bündeln zusammengestützt im Handel vorkommen, deren rothe Farbe zeichnet solche ebenso wie die fast birnförmige Gestalt vor den sonst bekannten Cardamomen-Sorten, vorzugsweise aber dadurch aus, dass die in den Kapseln befindlichen

Samen länglich und eckig, gross, von braungelber Farbe sind und einen concaven Eindruck an einem Ende haben; sie besitzen einen aromatisch citronenartigen Geruch, der besonders beim Zerdrücken deutlicher hervortritt. In England werden sie medicinisch angewendet.

9) *Cardam. majus africanum*, von *Amomum Danielli Hooker*. Bis jetzt noch selten, Dr. Daniell hat sie aus Guinea mitgebracht. Hooker hat sie beschrieben und Martius bei Pereira die Früchte gesehen.

Wundervolle Exemplare von Blüthen dieser Pflanze in Weingeist wurden nebst einem getrockneten Blatt und der Frucht dem Museum von Kew von Daniell zum Geschenk gemacht mit der Bezeichnung: *Amomum Afzelii* (?) *Bastard Melizelta*. Allein das wahre *Amom. Afzelii* von Roscoe fällt mit dem *Amomum Granum Paradisi Linn.*, *Amomum grandiflorum Smith* und *Amomum excapum Sims.* zusammen. Die lateinische Diognose ist folgende:

Amomum Danielli, Hook. fcl., glaberrimum, caule elongato-folioso, foliis lineari-lanceolatis ($1\frac{1}{2}$ ped. longis, 3 Unc. latis) longe acuminatis striato-venosis, scapis radicalibus floriferis, 2 Unc. fructiferis, 4—6 Unc. longis, 3—5 floris, bracteis oblongo-cymbiformibus, obtusis; floribus flavis, corollae lobis lateralibus patentibus subulato acuminatis dorsali amplo obovato-oblongo caeteris longiore, labello lato lineari-oblongo, planiusculo rigido margine subundulato filamento basi utrinque appendicula subulata aucto, fructu lineari-ampellaneo rostrata.

Das Vaterland ist die Gold- und Sclavenküste, Clarence Town, Fernando Po, wo es in Menge vorkommt. Blüht im Juni und Juli, 8—9 Fuss hoch werdend. Stamm 1 Zoll und dicker, die Blüthen wundervoll gelb, sehr von der echten *Melligetta* verschieden. Ebenso die Früchte durch die säuerliche Pulpe, welche die Samen umgiebt, während die des *Amomum Granum Paradisi* ganz geschmacklos ist. Keine westafrikanische Art ist noch mit gelben Blüthen beschrieben worden oder mit Blüthentheilen von der Gestalt wie diese. Die Eingebornen nennen sie »Barsato«, um sie von einer kleinern Bergvarietät (Species) zu unterscheiden, »Tokola m'pomah« genannt, welche nach Dr. Daniell die wahre *Melligetta* sein dürfte, oder doch nahe mit ihr verwandt ist; wenigstens glaubt er, aus der Schärfe der Samen dies schliessen zu dürfen.

Das Capitel von afrikanischen Amomen-Sorten ist ausserordentlich schwer und sehr zu wünschen, dass es besser aufgeklärt werde.

Den Cardamomen reihen sich die *Semina Paradisi* an:

a) *Amomum Granum Paradisi Smith.*

b) *Amomum Melaegneta Roscoe.* In Demerary cultivirt, aber wahrscheinlich aus Afrika eingeführt, mit ersterer übereinkommend.

c) *Amomum Granum Paradisi Variet. minor*, welche Martius von Dr. Daniell als eine neue und unbestimmte Art des Melaegneta-Pfeffers gegeben wurde. Die Kapseln sind weit kleiner, die Mutterpflanze noch nicht bestimmt.

(*Oesterreich. Zeitschr. für Pharm. No. 3. 1853.*) B.

Verwechselung der Folia Saponariae offic. mit Fol. Gentianae cruciatae.

Dem Apotheker Kalbrunner wurden statt der Blätter des Seifenkrauts die Blätter von dem Kreuz-Enzian angeboten.

Eine solche Verwechselung ist nur möglich, wenn die Pflanze nicht blühet, allein wenn die blossen Blätter gesammelt werden, kann sie bei der Aehnlichkeit derselben vorkommen.

Die Blätter der *Saponaria officinalis* sind durchschnittlich breit lanzettförmig, elliptisch, und dunkelgrün, während die Blätter des Kreuz-Enzians schmäler, lanzettförmig und mehr lichtgrün sind. Ein deutliches Unterscheidungsmerkmal liefert die Blattnervatur, die Blätter beider Pflanzen sind zwar dreinervig, allein beim Kreuz-Enzian ist nur die Mittelnerve hervortretend, die beiden Seitennerven weniger erhaben, während beim Seifenkraut alle drei Blattnerven gleich stark hervortreten.

Ein sicheres Kennzeichen gewährt auch der Geschmack der Blätter, welcher bei der *Gentiana* rein bitter ist, während die *Saponaria* sich durch einen specifisch kratzenden Geschmack auszeichnet.
(*Oesterr. Zeitschr. 1853. No. 2.*) B.

Tomaten (Solanum Lycopersicum L.)

Diese Frucht, bei uns Liebesäpfel oder Paradiesäpfel genannt, gehört in Nordamerika, so wie im ganzen südlichen und westlichen Europa und vorzugsweise in Spanien, zu den wichtigsten Gemüsen, welche fast auf jeden, sonst an Zukost so armen Tisch des Amerikaners erscheint und, wie man sagen kann, mit Bedacht genossen wird. Man hält sich nämlich davon überzeugt, dass die Tomaten wohlthätig wirkende Kräfte haben, und in der grossen Hitze gegen Krankheiten, namentlich gegen Fieber schützen. Schreiber dieses kann aus gemachter Erfahrung versichern, dass er hierin die Annahme der Nordamerikaner theilt, denn er glaubt dies völlig an sich erfahren und an Anderen beobachtet zu haben. Eben darum glaubt er nicht unterlassen zu dürfen, auf die Wichtigkeit dieser Frucht und auf deren vermehrten Anbau aufmerksam zu machen. Bei uns wird sie nur ausnahmsweise genossen, ja in einigen Gegenden Deutschlands soll man sie vor Zeiten für eine der menschlichen Gesundheit nachtheilige Frucht gehalten haben. Die Zubereitung ist eine verschiedene; sie wird theils mit Fleischbrühe gekocht, auch mit Semmel gemengt als warmes Gemüse auf den Tisch gebracht, theils als Salat mit Essig aufgetragen. Die Tomaten haben bekanntlich einen besonderen aromatischen Geschmack, der bei der ersten Bekanntschaft mit ihnen dem Europäer nicht gleich mundet, der aber bei längerem Genusse diesem so angenehm wird, als dem Nordamerikaner. So oft ich dieses Gericht auftragen sah, und es geschah dies in der Zeit, wo man es haben kann, alle Tage, so schnell waren die Schüsseln geleert, so dass meist die amerikanische Dreistigkeit dazu gehörte, wenn man etwas davon haben wollte. Es ist aber auch gewiss, dass durch dieses Gericht der regelmässig schlechte Appetit der Eingewanderten gehoben wird, indem offenbar nach dem Genusse dieser Frucht die Magennerven gekräftigt erscheinen. So sehr man die Einwanderer in Nordamerika nicht genug vor dem sehr schädlichen Genuss der schönen Pfirsiche und Melonen warnen muss, so sehr kann man ihnen den Genuss der Tomaten

anrathen. Freilich ist diese Frucht mehr eine südliche, indess gedeiht sie in manchen Sommern auch bei uns im Freien, denn so habe ich sie in jüngster Zeit auf unserem Markte so schön und gross gefunden wie in Nordamerika. Da nun auch bei uns grosse Hitze Fieber und andere Krankheiten erzeugt, so halte ich es für Pflicht, auf den häufigeren Genuss dieser Frucht als angenehmes Präservativ hinzuweisen, da zumal ja auch gerade dann dieselbe gedeiht. Und bereitet man sie pikant zu, gewährt sie selbst für Feinschmecker einen höchst angenehmen Genuss, ganz abgesehen von den Vortheilen für die Gesundheit. (*Bot. Ztg. 1852. No. 45. p. 799.*) *Hornung.*

Ueber einige kritische Epilobien.

Hr. Prof. Griesebach hat eine kritische Beleuchtung und eigenthümliche Anordnung der einheimischen Epilobien in der Botan. Zeitung 1852, p. 850 mitgetheilt, die als Ergänzung und Verbesserung unserer Floren für diese Gattung vielleicht Vielen willkommen sein dürfte. Zum bessern Verständniss der Charakteristik der Arten sendet er jedoch eine einleitende Bemerkung über die Reproductionsweise der vegetativen Organe voraus. Es kommen nämlich vier Arten der Reproduction vor, die die Verwandtschaft der Arten in ein helleres Licht setzen. Die Bildungsweisen sind folgende:

1) Bei *E. palustre* und *linuare Mohl* treiben die untersten Stengelglieder den Sommer hindurch zarte Stolonen mit unterdrückter Blattbildung, welche im Herbst mit der ganzen Pflanze absterben, aber eine unentwickelte Gipfelknospe mit unentwickelten Internodien zurücklassen, die zur Reproduction im Frühling bestimmt ist und deren Blätter die von Irmisch genau beschriebene Eigenthümlichkeit besitzen, dass die Epidermis der aber allein concaven Fläche die unorganische Verbindung mit dem unterliegenden Parenchym verliert.

2) Bei *E. anagallidifolium, obscurum* und *adnatum* bilden die untersten Stengelglieder während oder unmittelbar nach der Blüthezeit Stolonen, die, ihrer ganzen Länge nach zur Dauer bestimmt, sich bewurzeln, wenn die Pflanze im Herbst abstirbt und sich im Frühling weiter entwickeln. Bei *E. tetragonum* bilden sich die Stolonen auf gleiche Weise, aber sie sollen nach Koch's Beobachtung nicht entwickelungsfähig sein, weshalb diese Art als ein- oder zweijährig bezeichnet wird.

3) Bei *E. roseum, lanceolatum, montanum,* und *parviflorum* bilden sich erst nach vollendeter Fruchtreife und wenn der obere Stengel schon abgestorben ist, Blattrosetten auf den untersten Stengelgliedern, die, ohne ihre Internodien zu entwickeln, sich rasch bewurzeln, während die alte Pflanze völlig abstirbt: aus diesen Rosetten entstehen im Frühjahr die neuen Pflanzen.

4) Bei *E. hirsutum* bilden sich im Herbst an der unterirdischen Axe fleischige Turionen, die mit Nahrungsstoffen für die spätere Entwickelung ausgestattet sind.

Conspectus.

Epilobium. Sectio. Lysimachion.

§. 1. *Propogalifera*: Stolones internodiis elongatis, cum caule annui, apice demum rosaluti, rosulis absolutis perhyemantibus, foliis propagali subcarnosis, epidermide supra soluta; semina lineari-cuneata (1‴ fere longa); stigmata connexa. Caulis teres, laevis.

1. *E. palustre L.* (E. Schmidtianum Rostkov.; forma foliis latioribus.) Caulis inferne striato-angulatu. Folia lanceolata.

2. *E. chordorrhizum Fries.* (E. virgatum Fries. Summ.) Folia linearia.

3. *E. lineare Mühlenb.*

§. 2. *Flagellifera:* Stolones Symanthii, a caulis annui basi demum obsoleti (rarissime cum ipso evanidi). Semina subovata ($\frac{1}{2}'''$ fere longa). Stolones squamiferi, internodiis omnibus elongatis. Caulis striato-angulatus. Stigmata connexa. Folia e basi sessili lanceolata, rotundato-obtusa.

4. *E. nutans Schm. Tsch.* Folia e basi petiolata ovato-lanceolata, media aeqtiuscula.

5. *E. alsinefolium Vill.* (E. origanifol. Lam., algidum Hohenack.) Caulis teres. Stigmata expansa.

6. *E. Duriaei Gay Godr.* Stolones foliis minutis, plerisque foliaceis. Caulis striato-angulatus. Stigmata connexa. Internodia stolonum omnia evoluta. Folia caulina petiolata, integerrima.

7. *E. anagallidifolium Lam.* (E. alpinum auct. flor. german. et gallic., non L. fl. suec.) Internodia stolonum superiora suppressa. Folia caulina sessilia, repondo-denticulata.

8. *E. alpinum L. fl. Suec.* (E. Hornemanni Rchb.) Stolonis foliis sorsum crescentibus, plerisque foliaceis. Caulis seriato-angulatus. Stigmata connexa. Internodia stolonum omnia evoluta. Folia breviter petiolata.

9. *E. obscurum Schreib. Rchb.* (virgatum Godr., nec Koch, nec Fries.) Internodia stolonum pleraque suppressa. Folia basi adnata. Vegetatio perennis.

10. *E. adnatum Griesb.* (E. tetragonum flor. dan. Koch. germ.) Folia breviter petiolata l. sessilia. Vegetatio stolonibus evanidis biennis.

11. *E. tetragonum L. Spec.* (E. Lamyi Schulz, E. virgatum Fries. Herb. norm.)

§. 3. *Stolonifera.* Stolones Serotini, internodiis omnibus suppressis rosulati, a caulis basi annui demum absoluti, foliis omnibus foliaceis. Caulis striato-angulatus. Stigmata subconnexa. Folia subsessilia. Semina obovato-oblongata ($\frac{2}{3}'''$ fere longa).

12. *E. trigonum Schrk.* (E. alpestre Rchb.) Folia petiolata. Semina obovata (via $\frac{1}{2}'''$ longa).

13. *E. roseum Schreb.* Caulis teres. Stigmata expansa. Folia integerrima.

14. *E. hypericifolium Tausch.* Folia denticulata. Semina obovato-oblongata ($\frac{1}{2}'''$ fere longa). Phasulae autumnales foliis expansis lanceolatis.

15. *E. lanceolatum Seb.* Phasulae autumnales foliis erectis ellipticis.

16. *E. montanum L.* Semina ovalia ($\frac{1}{2}'''$ vix longa). Phasulae autumnales foliis expansis ellipticis.

18. *E parviflorum Schreb.*

§. 4. *Turionifera.* Caulis turionibus carnosis ex axi subterraneo diutius persistente oriundis redivivus.

18. *E. hirsutum L.*

Hornung.

Steinkohlenbildung.

Ueber die Bildung der Steinkohlen sprach Göppert in der schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur und entwickelte vorzugsweise die Resultate seiner Untersuchung der westphälischen Flötze.

Diese Untersuchungen bestätigen den vorherrschend pflanzlichen Ursprung der Kohle, indem nur an wenigen Stellen Süsswasser- und Meeresmollusken in derselben gefunden worden sind. Es sind vorzugsweise die Stämme der Stigmarien, Sigillarien, Lepidodendreen und Calamiten, welche die Masse der Steinkohlenflötze bilden, und deren mehr oder minder vollständig erhaltene Rinde meist mit blossen Augen schon an den charakteristischen Blattnarben erkennbar ist. Wenn die zersetzten Stämme noch thonige Ausfüllungsmassen enthielten, so entstanden daraus die unreinen Kohlen, die Schieferschnüre und Brandschiefer. Die eigenthümlichen pyramidalen oder kreisförmigen Absonderungen der Kohle, welche in ihrer Form an den krystallinischen Schwefelspiesglanz oder Zinnober erinnern, so wie die unregelmässig concentrischen Kreise der Augenkohle sind durchaus nicht organischen Ursprungs. Dagegen zeigt der sogenannte faserige Anthracit oder die mineralische Holzkohle, welche in Schichten von ¼—½ Zoll jede wahre Steinkohle älterer Formation begleitet, und in dieser Art des Vorkommens eins der wichtigsten Unterscheidungszeichen derselben ist, unter dem Mikroskope die wohlerhaltene Structur der Auracarien und erscheint nicht selten in mächtigen Stämmen, welche dem *Auracarites carbonarius* angehören. Ausserdem kommen auch Calamiten, sehr selten dagegen die übrigen Stämme in dem Zustande der Faserkohle vor, die stets den Schwefelkies begleiten, übrigens leicht verbrennlich und durchaus nicht von anthracitischer Beschaffenheit ist.

Es stellt sich gegenwärtig heraus, dass man mit Unrecht den Farrn einen so bedeutenden Antheil an der Steinkohlenbildung zuschreibt, da die Baumfarrn im Gegentheil hier bisher nur in sehr wenigen Exemplaren aufgefunden worden sind, denn die Psarolithen gehören grösstentheils dem über der Kohle liegenden rothen Sandsteine an. Die Hauptmasse bilden ganz unzweifelhaft die Sigillarien mit den Stigmarien, dann folgen die Araucarien und Calamiten, dann erst die Lepidodendreen, die Farrn und die übrigen Pflanzenfamilien der Steinkohlen.

Diese Pflanzen wurden überschwemmt und zersetzten sich alsdann in ihrem Innern, so dass nur die Rinde sich mehr oder weniger vollständig erhielt; diese wurde unter Einwirkung von Druck auf nassem Wege in Kohle verwandelt, während das innere Gewebe der Stämme ebenfalls zur Bildung der Flötze beitrug, wie gegenwärtig analytisch und synthetisch nachgewiesen ist. Die Erhaltung der Rinde erklärt sich aus der Thatsache, dass auch bei jetzt noch lebenden Stämmen das Gewebe derselben am längsten der Fäulniss widersteht, wie unter andern Versuche an *Arum arborescens* beweisen, welcher seit dem Jahre 1843 macerirt, bis 1849 seine Rinde vollständig behielt, während die Gefässbündel des Innern sich vollkommen aufgelöst hatten; in diesem Zustande fossilisirt würde die Rinde die Form des Stammes vollständig wiedergeben. Gegenwärtig ist die Rinde in einzelne Stücke zerfallen und würde im fossilen Zustande wenige oder gar keine Charaktere der Mutterpflanze an sich tragen. So erklärt sich aus dem verschiedenen Fäulnissgrade der Pflanzenstämme vor ihrer Umwand-

lung in Kohle die sehr verschiedene Erhaltung derselben in den Flötzen. Nur einzelne Gruben bieten Kohlen, von denen jedes Stück als ein Herbarium der Vorwelt zu betrachten ist; das gilt von mehreren in dem Saarbrücker und Westphälischen Reviere und in Oberschlesien von dem ganzen Nicolaier Reviere, während beispielsweise in der Kohle des Waldenburger Reviers sich die Pflanzen, aus denen sie entstanden sind, in diesem Grade weit seltener nachweisen lassen.

Von dem grössten Einflusse bei der Fäulniss der Stämme war neben der Zeit und der Temperatur noch die Höhe der Wasserschicht, in sofern durch dieselbe der Luftzutritt mehr oder minder verhindert wurde, wie unmittelbare Macerationsversuche, die unter andern auch an Mooren angestellt wurden, anschaulich machen. Aehnliche Versuche an Flechten ergaben, dass die Pflanzen unter einer Wasserschicht von 6 — 8 Zoll allerdings sich rasch zersetzen, dass dieselben aber unter einer Wasserschicht von 12 — 36 Zoll sich seit dem November 1850 bis jetzt ziemlich gut erhalten haben, so dass es schwer erklärlich ist, wenn wirklich Flechten in der Flora der Steinkohlenformation existirten, warum dieselben sich nicht im fossilen Zustande nachweisen lassen. Für die Steinflechten ist die Ursache dieser Erscheinung wahrscheinlich in der starken Zertrümmerung der Felsen zu suchen, auf denen sie vegetirten.

Dass endlich die Pflanzen, welche gegenwärtig die Steinkohlenlager bilden, an derselben Stelle, wo sie wuchsen, sich in Kohle umgewandelt haben, lässt sich nach den neuesten Untersuchungen mit der grössten Wahrscheinlichkeit behaupten. (*Bot. Ztg. 1852. p. 256.*) *Hornung.*

Gutta Percha.

Neuere Erkundigungen in Singapur bestätigen es, dass der Gutta Percha-Baum auf der Halbinsel Malacca bald sehr selten werden, wenn nicht ganz ausgehen dürfte. Zur Gewinnung eines Picul (= 135½ Pfd.) festen Harzes braucht man zehn Bäume. Da nun schon vom Jannar 1845 bis in die Mitte des Jahres 1847 nicht weniger als 6919 Picul Gutta Percha von Singapur nach Europa verschickt worden, wozu 69,180 Bäume geopfert werden mussten, so kann man sich vorstellen, in welchem Umfang diese nützliche Baumgattung zerstört wurde. (*Allg. Ztg. 1853. No. 100. 10. April. p. 1591.*) *Th. M.*

Meteor.

Am 19. Mai früh 9 Uhr 10 Minuten zeigte sich bei Mannheim ein überraschend schönes Meteor, das mit Blitzesschnelle an dem Himmel dahinschoss und sich mit lautem Krachen in einem Aërolithen entlud. Da der Stein jenseits der Kettenbrücke auf die Mauern der letzteren schlug, zersprang er in zahllose Stücke, die jedoch leider zumeist in den Neckar flogen. Die aufgefangenen Theile zeigten eine schöne schwarze Rinde, im Innern aber eine ungewöhnlich grosse Masse Olivin und Augit; Chromeisen war wenig, Schwefeleisen zu 18 Proc. vertreten. Von Apatoid leise Spuren.

9) Handelsbericht.

Hamburg, April 1853.

Wir erlauben uns, Ihnen einige Veränderungen mitzutheilen, welche seit der letzten Ausgabe unseres Preiscourants statt gefunden haben. Die Preise haben im Allgemeinen eine steigende Richtung genommen, und wir sind der Meinung, dass sich dieselbe noch ferner behaupten wird. Die grosse Menge der bei Aufgang des Wassers plötzlich angekommenen Waaren hat nur wenig Eindruck gemacht.

Acid citric. alb. findet immer mehr Anwendung und die Fabriken können dem Bedarf kaum genügen. Prima engl. haben wir noch zu $1\frac{5}{8}$ Thlr., französische ist aber etwas billiger zu haben, wird jedoch der feuchten und gelben Qualität wegen weniger benutzt.

Acid. sulphuric. angl. wird bald von einer hier zu dem Zwecke errichteten Fabrik geliefert werden, der Preis stellt sich auf $2\frac{2}{3}$ Thlr. in Ballons und $3\frac{1}{6}$ Thlr. in Anbruch.

Auf *Acid. nitric.* haben die hohen Chili-Salpeter-Preise eingewirkt, Ballons $2\frac{1}{4}$ Ggr., angebrochen $2\frac{1}{2}$ Ggr.

Acid. tartaric, so wie alle Weinstein-Präparate sind gestiegen, weil der Wein in den letzten Jahren missrathen ist und ein Ausfall an Weinstein in Aussicht steht. Die vorhandenen Vorräthe sind auf Speculation genommen. Wir bieten Ihnen Prima-Qualität zu $11\frac{3}{4}$ Ggr. an, engl. Fabrikat in spiessigen Krystallen zu $10\frac{1}{4}$ Ggr.

Aerugo wurde anfangs weniger beachtet, wird aber jetzt in Folge der bedeutenden Steigerung des Kupfers auf 9 Ggr. gehalten.

Die Zufuhren von *Aloe succotrina* sind durch den Caffernkrieg sehr geschmälert; einige Kisten von Amerika importirt, wurden zu erhöhten Preisen rasch vergriffen; der Preis stellt sich jetzt auf 4 bis $4\frac{1}{4}$ Ggr.

Amon. muriat. hamb. albiss. können wir Ihnen durch einen billigen Abschluss zu 4 Ggr. anbieten, was wir zu beachten bitten.

Von *Amygdalae* sind bittere Berberice mit 22 Thlr. und die süssen Valence mit 29 Thlr. zu notiren.

Bals. Copaivae wird in bester Waare fortwährend immer seltener, echte, aber in Alkohol nicht blank lösliche Qualität 20 Ggr.

Borax raff halten die engl. Fabrikanten fest auf Preis, unter 14 Ggr. ist nicht zu kaufen.

Cacao ist unverändert, doch wäre bei grösseren Quantitäten wohl etwas billiger anzukommen.

Camphor müssen wir auf $11\frac{1}{2}$ Ggr. erhöhen, indess scheint damit der Höhepunct vorläufig erreicht zu sein.

Calcarea chlorata berechnen wir, so lange Vorrath, noch zum alten Preise, obgleich der Preis in England 1 Thlr. höher ist.

Cassia cinnamom. ist durch vielfache Zufuhren auf $10\frac{1}{4}$ Ggr. ermässigt, *fistula* berechnen wir mit $1\frac{1}{4}$ Ggr. in schöner Qualität.

Für *Castoreum canad.* müssen wir den Preis auf 30 Thlr. für die allerbeste Qualität stellen, bei weniger strengen Anforderungen billiger.

Cerussa ist der Steigerung des Rohmaterials gefolgt, die Sorten sind sämmtlich 1 — 2 Thlr. höher zu notiren.

Chinin sulphuric. hat sich von seinem niedrigen Standpunct etwas wieder erholt, es sind bis Mitte des Jahres schon Lieferungs-Geschäfte zu erhöhten Preisen abgeschlossen, wir bieten noch zu 3 Thlr. 10 Ggr. an, so lange Vorrath.

Cinnabar. sienens. können wir jetzt mit $1\frac{1}{3}$ Thlr. ablassen, chines. $1\frac{3}{4}$ Thlr.

Costus dulc. hat sich geräumt, und wird auf $7\frac{1}{2}$ Ggr. gehalten.

Cuprum sulphuric. ist auf 15 Thlr. gestiegen.

Fol. Sennae unverändert, die Alex., welche wir besitzen, ist von empfehlenswerther Qualität.

Gum. arabic. bleibt in allen Sorten billig und beachtenswerth.

Gum. Copal. macht sich sehr selten, die Ostind. Sorte ist bereits mit $1\frac{1}{6}$ Thlr. bezahlt, Westind. 20 Ggr., *Gum. Damar* folgt auf gleiche Weise nach, eine sehr schöne, *natur. electa* Waare haben wir zu $8\frac{1}{4}$ Ggr. *Mastix* ist fast gar nicht zu haben. Von *Gum. Myrhae* können wir eine schöne naturelle Waare zu 15 Ggr. als preiswerth bezeichnen.

Hydrargyrum ist durch die Zufuhren von Californien, welche in England in bedeutender Menge angekommen sind, im Werth bedeutend verringert, der Preis ist auf 22 Ggr. gesunken, die Präparate sind in ähnlichem Verhältniss gewichen.

In *Jod* hat zu Anfang des Jahres eine bedeutende Conjunctur statt gefunden, die den Preis auf fast das Dreifache trieb, wozu die geringe Kelp-Ernte des vorigen Jahres Veranlassung gab. Da der Vorrath aber noch ziemlich bedeutend ist, so sind die Preise wieder etwas gewichen, fluctuiren aber beständig, und wenn es den Speculanten gelingt, die neue Kelp-Ernte in die Hand zu bekommen, so werden wir bald die Preise sehr hoch sehen. Augenblicklich kauft man engl. Jodine zu $7\frac{2}{3}$ Thlr., französ. zu $8\frac{5}{6}$ Thlr., Kalyhydrojodin zu 7 Thlr.

Lythargyrium und *Minimum angl.* müssen wir jetzt mit 10 Thlr. notiren.

Manna ist sparsam, und droht täglich höher zu gehen, zum Preis von 21 Ggr. ist schwer noch etwas zu haben.

Natrum carb. acid. $7\frac{1}{6}$ Thlr., die engl. Fabriken haben den Preis erhöht.

Ol. amygdalar. amar. ist jetzt nicht unter $8\frac{1}{6}$ Thlr. und *dulc.* nicht unter $11\frac{1}{2}$ Ggr. zu berechnen; die Mandelpreise sind so hoch, dass die Oele nicht billiger herzustellen sind. Von *Ol. Bergamott.*, *Cedro*, *Portugall. et Aurant.* erwarten wir in diesen Tagen neue Zufuhr. *Ol. menthae pip.* scheint eine Rolle spielen zu wollen, nach den Berichten von Amerika sind wir mit den hiesigen Preisen trotz der Erhöhung noch bedeutend zurück. Der Preis von *Ol. menthae pip. americ.* ist $2\frac{2}{3}$ Thlr., Prima-Qualität, feinste Qualität in versiegelten Flaschen $6\frac{5}{6}$ Thlr. Auf engl. *Ol. menthae* ist die Erhöhung ohne wesentlichen Einfluss geblieben, wir können Ihnen Ia Mitcham zu $17\frac{1}{4}$ Thlr. ablassen. Die neue Ernte von *Ol. Olivar.* hat uns erhöhte Preise gebracht, *provinc.* $8\frac{1}{2}$ Ggr., *alb.* $7\frac{1}{2}$ Ggr., *citrin.* $5\frac{3}{4}$ Ggr.

Ol. Ricini ist ebenfalls über den billigsten Stand hinaus, so lange aber die Zufuhren in der jetzigen Weise fortdauern, steht keine wesentliche Erhöhung in Aussicht.

Ol. Terebinth. hält sich fest auf dem hohen Preise, und ist fürs Erste nicht billiger zu erwarten, da die Haupt-Consumzeit jetzt erst eintritt.

Der Mangel an *Rad. Rhei* $\frac{1}{2}$ mund. in wirklich schöner Waare macht sich immer fühlbarer, wir haben eine sehr hübsche Qualität zu $1\frac{1}{6}$ Thlr. anzubieten.

Sapo alicanth. alb. 16 Thlr. und *venet. marm.* 14 Thlr., die Oelpreise haben ihren Einfluss geltend gemacht.

Spiritus vini und die davon abhängenden Präparate sind sehr fest, man glaubt, dass die Preise für diesen Sommer Bestand haben.

Von den feinsten *Spongiae marinae* in guter Form erhalten wir nächstens eine neue Sendung.

Mit *Stearin* ist es höher, ebenfalls wohl in Folge der Oelpreise, schier weisse Waare 7¾ Ggr.

Succus liquirit. Baracco in schönster Waare haben wir in Original-Kisten zu 25½ Thlr., angebrochen und blätterfrei zu 27½ Thlr. Eine feine Calabreser Sorte, mit *Morgia* gestempelt, ausgezeichnet schön von Qualität und auch von Aeusserem, berechnen wir ½ Thlr. billiger.

Tartarus crud. alb. et rubr. 18—20 Thlr. je nach Qualität. *Tartarus depurat. gallic.* 29¼ Thlr., *venet.* 32 Thlr., die Preise sind bedeutend gestiegen.

Vanille ist in letzter Zeit sehr lebhaft gewesen, und es sind bedeutend höhere Preise bezahlt; es hat ganz den Anschein, als wenn wir wieder zu den früheren Preisen zurückkehren.

Wir halten uns Ihnen bestens empfohlen, und zeichnen mit Hochachtung ergebenst

Behrmann & v. Sprechelsen.

---

10) Personalnotizen.

Der Medicinalrath Dr. Müller, Apotheker in Berlin, ist von der naturforschenden Gesellschaft in Nürnberg zum correspondirenden Mitgliede ernannt worden.

In Halle a. d. S. verstarb nach anderthalbjährigem schweren Leiden am 30. April unser Ehrenmitglied, der Stadtrath und Apotheker a. D. Dr. Wilhelm Meissner, Mitgründer und erster Vorsteher der Hagen-Bucholz'schen Stiftung, früher ein fleissiger Chemiker und uns ein ehrenwerther trefflicher Freund und College. Friede seiner Asche und ihm ein freundliches Gedächtniss über das Grab hinaus. B.

Am 13. April d. J. verstarb in Heidelberg der Geheimerath und Professor Dr. L. Gmelin, der berühmte Verfasser des classischen Handbuches der Chemie.

---

11) Notizen zur praktischen Pharmacie.

An die geehrten Mitglieder des Kreises Königsberg in Pr.

Seit der Erhöhung des Postportos und der dadurch bedingten veränderten Form der Versendung unserer Journale des Lesezirkels gehen mir öfters recht wohlbegründete Beschwerden über unregelmässige Versendung zu, trotz dem meinerseits alles geschieht, diesem sehr grossen und dem Vereinsleben sehr nachtheiligen Uebelstande vorzubeugen und abzuhelfen. Die Gründe zur Stockung des regelmässigen Umlaufs liegen bei Einzelnen in einem nicht zu rechtfertigenden Ersparungssystem, bei Andern in einer Nichtbeachtung der Circulationslisten und der vorgedruckten Bedingungen. Ich, der ich die Journale

zuletzt erhalte, kann fast nie beurtheilen, wo ein oder der andere Grund vorgelegen, und somit nur bitten, dass alle Mitglieder des Kreises mit Hand anlegen, dem Uebel abzuhelfen: die Schuldigen dadurch, dass sie ihre Fehler ablegen, und die darunter Leidenden, dass sie selbst, wenn sie in 14 Tagen kein Journal erhalten, ihren Vorgänger, nöthigenfalls portopflichtig, an die Absendung erinnern.

Es sind diesen Augenblick 4 Journale in Umlauf, die regelmässig von vier verschiedenen Puncten ausgegangen sind, es müsste also wohl jedes Mitglied mindestens eins in Händen haben. Ist's nicht so, so bitte dringend wie angegeben zu verfahren, oder mir geradezu, wenn Erinnern nichts hilft, den Schuldigen zu nennen, damit man ihn durch Veröffentlichung seines Namens, in einer öffentlichen Aufforderung zur Ordnung, beschäme.

Zinten, den 1. Mai 1853. E. Kusch, Kreisdirector.

Gehülfen-Pensionscasse.

Meine Verwendung für die Gehülfen-Pensionscasse ist im verflossenen Jahre nicht unberücksichtigt geblieben. Auch jetzt erhielt ich bereits einige Beiträge, und nehme hiermit Veranlassung, die bei den Mitgliedern der Kreise Bernburg und Halle conditionirenden Herren zur Einsendung von Beiträgen für 1853 zum genannten Zwecke freundlichst aufzufordern.

Halle, im April 1853. Brodkorb.

Verkaufs-Anzeige.

Ein noch ganz gut erhaltener vollständiger Apparat zur Bereitung gashaltiger Getränke und Mineralwässer, mit welchem man in 6 Stunden 500 Bouteillen füllen und in 1 Vol. Flüssigkeit 8 Vol. Kohlensäure binden kann, welches neu 1500 Franken kostete, ist billig zu verkaufen, weil der Inhaber sich Alters wegen von den Geschäften zurückzieht. Das Nähere bei Apotheker Wolf in Kehl, Grossherzgth. Baden.

Vacante Stellen.

Auf 1. Juli und 1. October d. J. sind empfehlenswerthe Volontair-, Gehülfen- und Lehrlingsstellen zu besetzen. Das Nähere auf frankirte Anfragen bei Apotheker Dr. Riegel in Carlsruhe.

Offene Lehrlingsstelle.

Einen jungen Mann von guten Sitten und den nöthigen Kenntnissen kann ich sofort in meiner Apotheke als Lehrling placiren.

Der Apotheker Heise in Cöthen.

Apotheken-Verkäufe.

Eine Apotheke von ca. 11,000 Thlr. reinem Medicinalgeschäft ist für 60,000 Thlr.; eine desgl. von 7000 Thlr. Medicinalgeschäft für 44,000 Thlr.; zwei dergl. von à 5000 Thlr. Medicinalgeschäft für